Instruções de montagem e operação

ProMinent®

Splash Control Pro
Controlador de piscinas

PT

Ler primeiro o manual de instruções na sua totalidade. · Não o deitar fora.
Por de danos devido a erros de instalação e comando, a empresa operadora se responsabiliza.
A mais recente versão de um manual de instruções está disponível na nossa homepage.

Número de peça 984504 BA DM 021 10/15 PT

Igualdade de tratamento geral

Neste documento é utilizada a forma gramatical masculina num sentido neutro, para tornar a leitura do texto mais fácil. No entanto, é sempre dirigido a mulheres e homens de igual forma. Apelamos à compreensão das leitoras para esta simplificação do texto.

Instruções adicionais

Leia as seguintes instruções complementares.

Dá-se especial relevo no texto ao seguinte:

- Enumerações

→ Instruções de manuseio

⇨ Resultados das instruções de manuseio

Informações

Uma informação serve para dar indicações importantes para o funcionamento correcto do aparelho ou para facilitar o seu trabalho.

Indicações de segurança

As indicações de segurança contêm vastas descrições da situação de perigo, ver *Capítulo 2.1 "Identificação das instruções de segurança" na página 11*

Índice

1 **Conceito de operação**........ 6
1.1 Seleção do idioma de operação........ 7
1.2 Ajuste do contraste........ 8
1.3 Indicações e LED do controlador........ 8
1.4 Representação Afixações........ 10
2 **Segurança e responsabilidade**........ 11
2.1 Identificação das instruções de segurança........ 11
2.2 Indicações de segurança gerais........ 12
2.3 Utilização correcta........ 14
2.4 Qualificação do utilizador........ 15
3 **Descrição funcional**........ 17
4 **Instalação e montagem**........ 20
4.1 Armazenamento e transporte........ 20
4.2 Condições ambientais para a operação........ 20
4.3 Fornecimento........ 21
4.4 Instalação........ 21
4.4.1 Montagem na parede........ 22
4.4.2 A montagem elétrica........ 23
5 **Colocação em funcionamento do controlador**........ 36
5.1 Ajustar parâmetros do controlador........ 38
5.1.1 Estrutura dos menus........ 38
5.1.2 Seleção do idioma de operação........ 41
5.1.3 Ajuste da hora........ 41
5.1.4 Ajuste da data........ 42
5.1.5 Ajuste do contraste........ 42
5.1.6 Configurar o historiais........ 43
5.2 Ajustar parâmetros do processo........ 46
5.2.1 Ajuste dos instruções........ 46
5.2.2 Ajuste dos alarmes técnicos........ 47
5.2.3 Início dos processos de regulação e dosagem........ 48

6 O nível avançado ... 52
6.1 Acesso ao nível avançado ... 53
6.2 Código de acesso avançado ... 53
6.3 Ajuste da data ... 56
6.4 Programação das Timers geral ... 56
6.4.1 Temporizador da filtragem ... 57
6.4.2 Gestão do floculando ... 60
6.5 Imprimir ... 61
6.6 Intervalo de registo ... 61
6.7 Retardamento da dosagem ... 62
6.8 Programação das saídas analógicas ... 63
6.9 Programação dos valores limite de alarme ... 64
7 Menu do perito ... 65
7.1 Códigos de acesso ... 65
7.2 Configuração ... 68
7.3 Iniciações ... 75
8 Calibração dos sensores ... 78
8.1 Calibração dos sensores pH ... 79
8.2 Calibração dos sensores Redox ... 85
9 Comunicação ... 89
9.1 Módulo de comunicação ... 89
9.1.1 Ligação local com software ODICom® ... 89
9.1.2 Ligação remota com software ODICom® ... 90
9.1.3 Ligação remota ao website mysyclope.com ... 92
9.2 Ligação de modem interna ... 93
9.2.1 Ligação de modem por GSM/GPRS ou Wifi à Ethernet ... 93
9.2.2 Slots dos modems no módulo principal ... 94
9.3 Instalação elétrica ... 95
9.3.1 Ligação RS485 local com o conversor RS485/USB ... 95
9.3.2 Ligar telefone fixo (PSTN) ... 96
9.3.3 Modem GSM interno ... 96
9.3.4 Ligar modem WiFi ... 98

1 Conceito de operação

Introdução à interface de operação do controlador

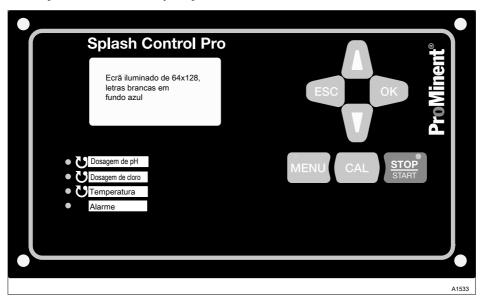



Fig. 1: Interface de operação do controlador

Tecla	Função
MENU	Tecla de menu: Acesso ao menu de programação (LED amarelo)
CAL	Tecla de calibração: Calibração direta dos sensores (calibração sem solução tampão)
STOP START	Tecla STOP/START: Liga ou desliga o controlador (LED verde regulação ativa)

Tecla	Função
ESC	Tecla de anulação: Elimina as definições ou retrocede para os menus de programação
OK	Tecla Entrada: Confirma as definições ou continua para os menus de programação
▲	Tecla Para cima: Para percorrer os menus e para aumentar um valor
▼	Tecla Para baixo: Para percorrer os menus e para reduzir um valor

1.1 Seleção do idioma de operação

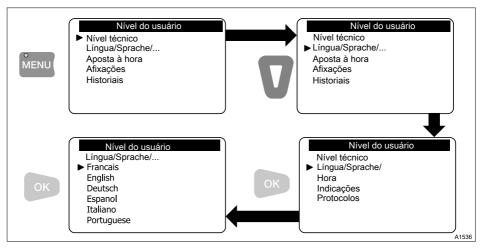



Fig. 2: Seleção do idioma de operação

1.2 Ajuste do contraste

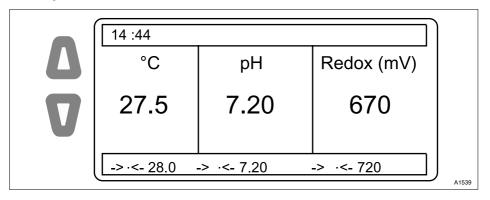



Fig. 3: Ajuste do contraste

→ Prima a tecla ▲ ou ▼ na indicação contínua para ajustar o contraste da indicação contínua.

1.3 Indicações e LED do controlador

Para apoiar o utilizador na gestão da água da sua piscina, o controlador está equipado com indicações para alarmes e dosagens químicas no ecrã e LED na parte frontal.

Os LED da tecla STOP/START podem indicar diferentes estados em função do estado de funcionamento:

- Aceso: Regulação ativa
- Apagado: Regulação inativa
- Intermitente: Tratamento interrompido, as funções *[Pausa]* e *[Erro Água de medição]* estão ativas ou foi definido um temporizador para a operação e este tempo de operação não está ativo.

Fig. 4: Indicações e LED do controlador

Indi-cação	Significado
(alarme ↑)	Indicação para a ultrapassagem de um valor limite superior de um alarme
(alarme ↓)	Indicação para a infração de um valor limite inferior de um alarme
(dosagem)	Indicação para uma dosagem ativa no momento
(relógio)	Indicação para o temporizador do filtro (visível fora dos tempos de operação)
(LED)	LED *[Dosagem de pH]*: Aceso, se a dosagem de pH estiver ativa
(LED)	LED *[Dosagem de cloro]*: Aceso, se a dosagem de cloro ou bromo estiver ativa
(LED)	LED *[Temperatura]*: Aceso, se o dispositivo de aquecimento estiver ativo

Indi-cação	Significado
🔴	LED *[Alarme]*: Aceso, se o controlador se encontrar em estado de alarme (sensor com falhas ou indisponível ou nível baixo do recipi-ente).
▯▯	Indicação para nível baixo do recipiente de químicos

1.4 Representação Afixações

Pode definir se os parâmetros do controlador desejados devem ser indicados juntos ou individualmente.

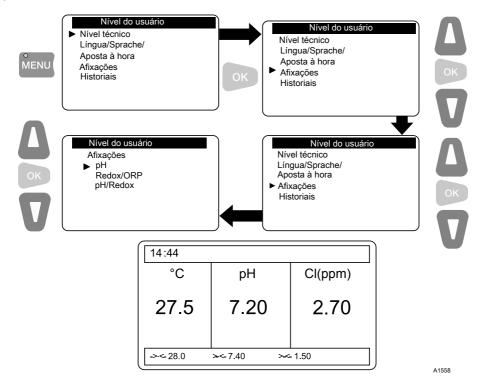



Fig. 5: Representação Afixações

2 Segurança e responsabilidade

2.1 Identificação das instruções de segurança

Introdução

Este manual de instruções descreve os dados técnicos e as funções do produto. O manual de instruções fornece instruções de segurança em detalhe e está dividido em passos de actuação claros.

As instruções de segurança e as advertências estão agrupadas segundo o esquema seguinte. Neste sentido, utilizam-se variados pictogramas, adequados à situação. Os pictogramas aqui representados servem apenas de exemplo.

PERIGO!

Tipo e origem do perigo

Consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Perigo!

– Assinala a ameaça de perigo iminente. Se não for evitado, a consequência é morte ou ferimentos muito graves.

ATENÇÃO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Aviso!

– Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser morte ou ferimentos muito graves.

CUIDADO!

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Ferimentos ligeiros ou insignificantes. Deterioração de propriedade.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Cuidado!

– Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser ferimentos ligeiros ou insignificantes. Também pode ser usada para aviso relativo a deteriorações de propriedade.

! AVISO!

Tipo e origem do perigo

Deterioração do produto ou da sua área envolvente.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Advertência!

– Assinala uma situação possivelmente prejudicial. Se não for evitada, pode ser danificado o produto ou alguma coisa que esteja na sua área envolvente.

Tipo de informação

Sugestões de utilização e informação adicional.

Origem da informação. Medidas adicionais.

Informação!

– *Assinalam sugestões de utilização e outras informações especialmente úteis. Não é uma palavra chave para uma situação perigosa ou prejudicial.*

2.2 Indicações de segurança gerais

ATENÇÃO

Peças condutoras de tensão!

Consequência possível: Morte ou lesões graves

– Medida: Antes da abertura da caixa ou antes de realizar trabalhos de montagem, isentar os aparelhos de tensão.
– Aparelhos danificados, com defeito ou manipulados devem ser colocados sem tensão.

ATENÇÃO

Perigo devido a substância perigosa!

Consequência possível: morte ou ferimentos muito graves.

Durante o manuseamento de substâncias perigosas, tenha em atenção as actuais folhas de dados de segurança do fabricante das substâncias. As medidas necessárias resultam do conteúdo da folha de dados de segurança. Visto que, devido aos novos conhecimentos, o potencial de perigo de uma substância pode ser reavaliada a qualquer momento, a folha de dados de segurança deve ser verificada regularmente e, se necessário, substituída.

Pela existência e o estado actual da folha de dados de segurança, assim como pela elaboração da avaliação de perigo dos locais de trabalho em questão é responsável o operador da instalação.

 ATENÇÃO

Acesso não permitido!

Consequência possível: morte ou ferimentos muito graves.

– Medida: Proteja o aparelho contra acesso não autorizado

 ATENÇÃO

Erro de operação!

Consequência possível: morte ou ferimentos muito graves.

– O aparelho apenas pode ser operado por pessoal técnico com qualificação suficiente
– Tenha também em atenção os manuais de instruções dos sensores e das guarnições de imersão e de outros módulos eventualmente disponíveis, como a bomba de água de medição ...
– O operador é responsável pela qualificação do pessoal

 AVISO!

Funcionamento perfeito dos sensores

Danificação do produto ou da sua área envolvente.

– A medição e dosagem correctas são possíveis apenas com um perfeito funcionamento do sensor
– O sensor deve ser verificado e calibrado regularmente

2.3 Utilização correcta

Utilização correcta

O aparelho foi concebido para medir e regular meios líquidos. A identificação das variáveis de medição é indicada no visor do aparelho e absolutamente vinculativa.

O aparelho deve apenas ser utilizado de acordo com os dados e especificações técnicas incluídos neste manual de instruções e no manual de instruções dos componentes individuais (como por ex. sensores, guarnições de imersão, aparelhos de calibração, bombas de dosagem etc.).

São proibidas todas as outras utilizações ou uma alteração.

Constante temporal > 30 segundos

- *O controlador é aplicável a processos que possuam uma constante temporal > 30 segundos.*

2.4 Qualificação do utilizador

 ATENÇÃO

Perigo de ferimento no caso de qualificação insuficiente do pessoal!

O proprietário da instalação/do aparelho é responsável pela observância das qualificações.

Se forem realizados trabalhos no aparelho por pessoal não qualificado ou se este permanecer na área de perigo do aparelho, existem perigos que podem causar graves ferimentos e danos materiais.

– Quaisquer actividades só podem ser realizadas por pessoal qualificado para o efeito
– Manter pessoal não qualificado afastado das áreas de perigo

Formação	Definição
pessoal instruído	O pessoal instruído são pessoas que receberam instruções e eventualmente frequentaram sessões de aprendizagem sobre as tarefas a realizar e possíveis perigos no caso de comportamento incorrecto, bem como informações sobre os equipamentos e medidas de protecção.
utilizador qualificado	Os utilizadores qualificados são pessoas que preenchem os requisitos impostos ao pessoal com formação e, adicionalmente, frequentaram uma formação específica para a instalação na ProMinent ou num parceiro comercial autorizado.
técnicos qualificados	Os técnicos qualificados são pessoas que sabem avaliar as tarefas que lhe são incumbidas e detectar possíveis perigos, com base na sua formação, conhecimentos e experiência, bem como no conhecimento das disposições aplicáveis. Para avaliar uma formação técnica também pode ser considerada uma actividade ao longo de vários anos na área de trabalho em questão.

Formação	Definição
Pessoal electrotécnico	Pessoal electrotécnico é aquele que, graças à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, assim como ao seu conhecimento das normas e regulamentos relevantes, é capaz de executar trabalhos em instalações eléctricas e de reconhecer e evitar por conta própria eventuais perigos. O pessoal electrotécnico foi especialmente formado para o campo em que está activo e está a par das normas e regulamentos relevantes. O pessoal electrotécnico deve cumprir as prescrições dos regulamentos de prevenção de acidentes em vigor.
Serviço de apoio ao cliente	O serviço de apoio ao cliente é realizado por técnicos de assistência técnica, que receberam formação e autorização comprovadas por parte da ProMinent para realizar trabalhos na instalação.

Observações para o proprietário

Respeitar os regulamentos aplicáveis relativos à prevenção de acidentes, bem como todas as regras de segurança geralmente reconhecidas!

3 Descrição funcional

O controlador de piscinas foi concebido para medir e regular a temperatura e os valores de pH, cloro e bromo com a ajuda de sensores e do controlo, em combinação com os respetivos dispositivos de controlo de todo o sistema.

O controlador de piscinas está equipado com duas entradas para sensores, assim como funções de alarme e circuitos de controlo com seis relés configuráveis que servem para controlar os valores de pH, cloro ou bromo.

O controlador de piscinas será denominado *"controlador"* no decurso deste manual de instruções.

Duas ligações, RS232 e RS485, para uma impressora e/ou uma ligação a um computador, permitem a transferência de dados através de uma ligação direta ou de um modem para um computador para o arquivamento e processamento gráfico dos valores de medição.

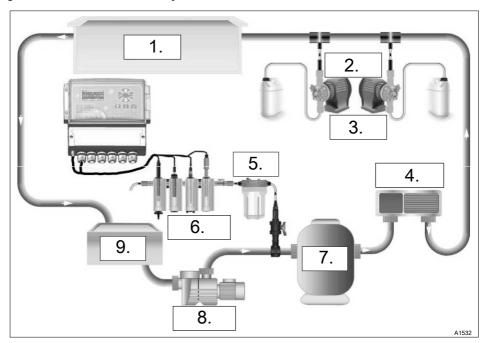



Fig. 6: Elementos funcionais de todo o sistema

1. Piscina de grande profundidade
2. Bomba de dosagem para cloro
3. Bomba de dosagem para ácido (pH)

4. Permutador de calor
5. Filtro de fluxo secundário para a sonda contínua
6. Sonda contínua
7. Filtro de fluxo principal para a piscina de grande profundidade
8. Bomba de circulação
9. Tanque de compensação

Funções principais		
Função	**Especificação(ões)**	**Observação(ões)**
Regulação	Regulação de pH e cloro	Em função da versão
Regulação das saídas	4 unidades, saídas de relé de 230 V	Controlo por modulação da largura
	2 unidades, saídas de contacto isentas de potencial	Controlo por modulação da largura
	2 unidades, saídas 0/4-20 mA	Controle de 0 ... 100 %
Floculando	Floculando por rotâmetro/ manual	
Alarmes técnicos	Muito baixo	Expresso em valores de medição reais Controlo dos valores limites superiores e inferiores
	Muito elevado	
	Alarmes técnicos	
Regulação do feedback	Controlo remoto	Controlo do feedback das dosagens com contacto externo (por ex. filtragem) ou com o controlo da circulação da água
	Controlo de débito	
Temporizador	Programação dos intervalos de tempos de operação	Seleção a partir de 4 intervalos de tempo semanais diferentes.
Manutenção	Ajuda para a manutenção	Controlo das unidades de regulação
Monitorização	Monitorização remota por modem	Seguimento de ocorrências

Parâmetros de medição, canais de medição e áreas de regulação

Medições e regulação		
Parâmetro	**Gama de medição**	**Precisão**
Temperatura	-5 ... 45° C	± 0,5 %
Valor pH	0 ... 14 pH	± 0,5 %
Redox (ORP)	0 ... 1000 mV.	± 0,5 %
Cloro	0 ... 10 ppm	± 0,5 %
Bromo	0 ... 10 ppm	± 0,5 %

4 Instalação e montagem

- **Qualificação do utilizador, montagem mecânica:** técnico com formação, consultar ↬ *Capítulo 2.4 "Qualificação do utilizador" na página 15*
- **Qualificação do utilizador, instalação elétrica:** eletricista, consultar ↬ *Capítulo 2.4 "Qualificação do utilizador" na página 15*

4.1 Armazenamento e transporte

Condições ambientais para armazenamento e transporte:

- Temperatura: -10°C até + 70 °C
- Humidade do ar: < 90 % humidade relativa do ar (sem condensação)

Material de embalagem

Elimine o material de embalagem de forma ambientalmente segura. Todos os componentes da embalagem são fornecidos com o respetivo código de reciclagem ♻.

4.2 Condições ambientais para a operação

Condições ambientais para a operação

- Temperatura: 0 °C ... + 50 °C
- Humidade do ar: < 90 % humidade relativa do ar (sem condensação)

O controlador não deve ser instalado em ambientes ou locais perigosos, nos quais esteja exposto a salpicos de água ou de químicos. O local de instalação deve ser seco, bem ventilado e livre de gases corrosivos.

Selecione um local de instalação sem vibrações, numa base adequada e sem deformações.

Proteja o controlador da chuva, geada e radiação solar direta.

4.3 Fornecimento

As seguintes peças fazem parte do material fornecido por padrão de um controlador:

Designação	Quantidade
Aparelho montado	1
Conjunto de uniões roscadas para cabos DMTa/DXMa (metr.)	1
Manual de instruções	1

4.4 Instalação

- **Qualificação do utilizador, montagem mecânica:** técnico com formação, consultar *Capítulo 2.4 “Qualificação do utilizador” na página 15*
- **Qualificação do utilizador, instalação elétrica:** eletricista, consultar *Capítulo 2.4 “Qualificação do utilizador” na página 15*

Lembre-se de desligar o controlador antes de efetuar a instalação e estabelecer as ligações elétricas.

O requisito para a classe de proteção IP 65 é que a cobertura de bornes e a tampa transparente do controlador estejam fechadas e as passagens de cabos sejam selecionadas de acordo com os diâmetros dos cabos e estejam ligadas corretamente.

4.4.1 Montagem na parede

1. Perfure três orifícios de Ø 5 mm de acordo com o desenho seguinte

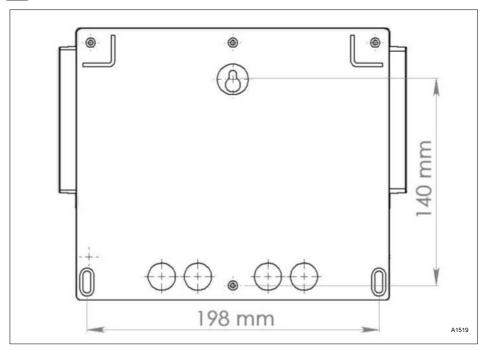



Fig. 7: O desenho não se encontra à escala!

2. Aparafuse primeiro o parafuso superior, no entanto não o aperte completamente
3. Aparafuse os parafusos inferiores e aperte-os bem
4. Aperte também o parafuso superior
5. Verifique a fixação correta e direita na parede com um nível de bolha de ar

4.4.2 A montagem elétrica

 ATENÇÃO

Peças condutoras de tensão!

Consequência possível: Morte ou lesões graves

– Medida: Antes da abertura da caixa ou antes de realizar trabalhos de montagem, colocar o controlador sem tensão.
– Tenha em atenção as normas aplicáveis.
– Lembre-se de desligar o controlador antes de estabelecer as ligações elétricas.
– Deve providenciar um interruptor de proteção contra corrente de fuga de 30 mA.

O controlador deve ser ligado ao sistema principal de bombas de circulação através da entrada [Controlo remoto] (RC) para que a função do controlador seja interrompida caso a bomba principal seja desativada.

O controlador é protegido por um fusível de vidro contra sobretensão 5x20 de 315 mA de ação retardada e por um varistor que protege contra picos de tensão superiores a 275 V. As saídas de power relé também são protegidas por um fusível de vidro contra sobretensão.

Quando o fusível disparar, verifique se a placa está queimada. Neste caso, é necessário trocar toda a placa. Em caso de destruição do varistor, envie o controlador para o fabricante para a reparação.

Ligação da alimentação de tensão primária ao controlador

O controlador está equipado com uma unidade de alimentação elétrica com um transformador de 230 V, podendo por isso ser operado com uma tensão de rede entre 190 V e 240 V 50/60 Hz.

O controlador não tem um interruptor de rede próprio. Ele liga assim que é ligado à rede.

1. Utilize um cabo de 3 fios com 1,5 mm^2 de secção transversal para a ligação da tensão de alimentação.
2. Remova 7 mm de comprimento do isolamento nos 3 fios.
3. Introduza o cabo de 3 fios numa passagem de cabos.

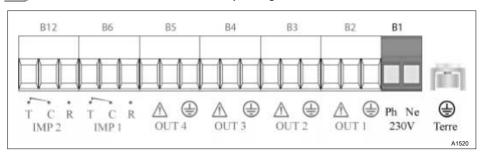



Fig. 8: Régua de bornes B1

4. Conecte a fase (f) e o condutor neutro (Ne) da régua de bornes B1
5. Conecte a terra com um terminal de olhal M4 ao contacto *[Terre]*.
6. Aperte a passagem de cabos.

Ligação do power relé do controlador

Fig. 9: Ligação do power relé do controlador

Os power relés de 230 V são utilizados para a regulação dos diferentes parâmetros de medição. Os relés *[OUT1]* até *[OUT3]* estão reservados para os parâmetros da regulação da temperatura *[OUT1]*, pH *[OUT2]* e cloro *[OUT3]*. O relé *[OUT4]* pode ser configurado para a transmissão de um alarme ou para o controlo de uma bomba de floculando.

Os relés *[OUT1]* a *[OUT3]* do seu controlador são atribuídos automaticamente de fábrica de acordo com a configuração selecionada

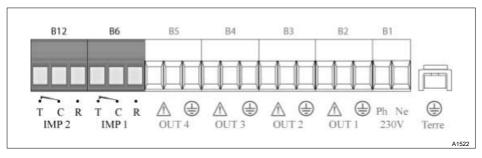



Fig. 10: As saídas de relé isentas de potencial

As saídas de relé isentas de potencial *[IMP1]* e *[IMP2]* do controlador são utilizadas para a transmissão de alarmes de operação.

Ligação das entradas de medição

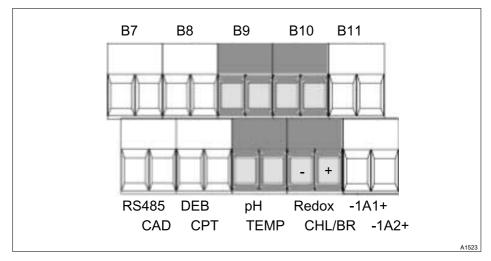



Fig. 11: Ligação das entradas de medição

As entradas analógicas são utilizadas para o registo dos parâmetros de medição. A unidade principal está equipada com:

- Duas entradas amperométricas: Cloro (ou bromo) e temperatura
- Duas entradas potenciométricas: pH e Redox (ORP)

As entradas amperométricas alimentam-se a si próprias e nunca podem ser aplicadas na tensão de rede.

As entradas analógicas do controlador encontram-se isoladas galvanicamente. É necessário utilizar obrigatoriamente uma sonda contínua da ProMinent. Esta é adequada para as medições a efetuar e é, por conseguinte, o requisito para a função correta dos diferentes sensores.

Ligação das saídas analógicas

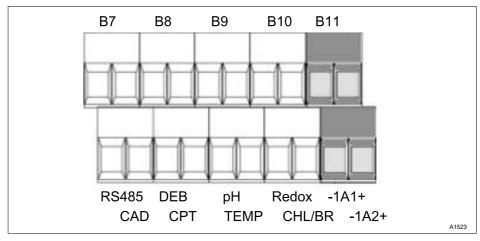



Fig. 12: Ligação das saídas analógicas

As saídas analógicas do controlador são utilizadas para transmitir informações para uma unidade central com a ajuda de um sinal 0/4 - 20 mA ou para controlar uma unidade de dosagem. As saídas analógicas do controlador são totalmente configuráveis. Desta forma, pode atribuir uma saída a cada parâmetro de medição e utilizá-las para processos de regulação ou transferência.

Ligação da entrada pausa

Controlador como slave

Para evitar acidentes relacionados com sobrecargas, é necessário configurar o controlador como slave para o interruptor do motor do filtro.

O controlo remoto foi concebido para a entrada de um contacto NO/NC (aberto/fechado).

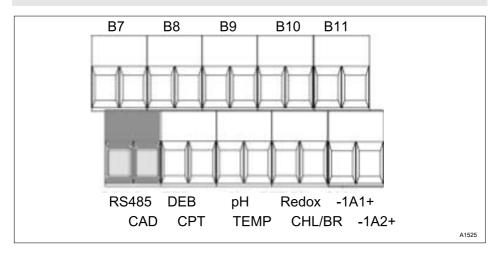



Fig. 13: Ligação da entrada pausa

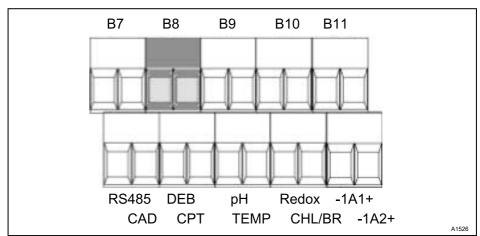
O controlador possui uma entrada pausa *[CAD]* que para as unidades de regulação. Esta entrada pausa é um contacto do tipo aberto/fechado que é utilizado como contacto subordinado para a bomba de circulação principal do sistema de filtragem para piscinas.

Ligação da entrada de controlo de débito

Fig. 14: Ligação da entrada de controlo de débito

O controlador possui uma entrada de controlo de débito *[DEB]* com a qual se controla se água flui pela sonda contínua. Esta entrada foi concebida para a entrada de um contacto NO/NC (aberto/fechado). Em alternativa, a entrada de controlo de débito pode ser configurada como entrada de nível do recipiente de químicos.

Ligação da entrada do dispositivo de medição de água

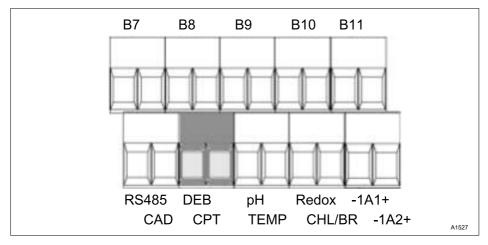



Fig. 15: Ligação da entrada do dispositivo de medição de água

O controlador possui uma entrada do dispositivo de medição de água *[CPT]*, a dosagem do floculando é controlada com a sua ajuda. Esta entrada do dispositivo de medição de água é uma entrada de impulsos que deve ser ligada ao contacto do dispositivo de medição de água. Em alternativa, esta entrada do dispositivo de medição de água pode ser configurada como entrada de nível do recipiente de químicos.

Ligação da saída da impressora RS232

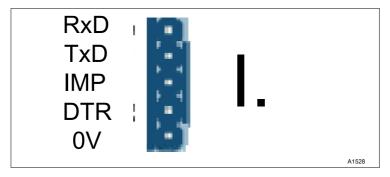



Fig. 16: Ligação da saída da impressora RS232

I. Saída para a impressora

O controlador possui uma saída serial RS232C (velocidade de transmissão: 4800 Baud).

Ligação do bus de transmissão de dados RS485

Polaridade

Respeite a polaridade das ligações de bus

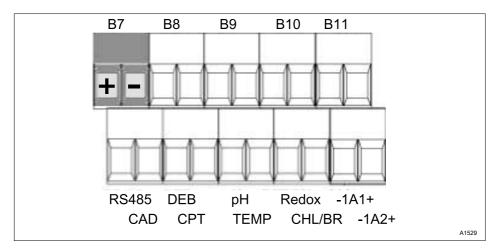



Fig. 17: Ligação do bus de transmissão de dados RS485

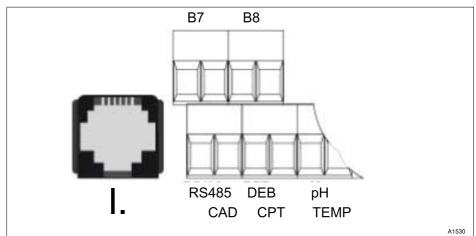
O controlador possui um bus de transmissão de dados RS485/RS422 para a ligação a um computador e ao software de processamento de dados SYSCOM®, com o qual é possível analisar medições, alarmes técnicos e instruções e exibir gráficos.

4.4.2.1 Ligação do bus de transmissão de dados do modem

Fig. 18: Ligação do bus de transmissão de dados do modem

I. Conector do modem

O controlador possui uma saída do modem RJ11 para a ligação a uma linha telefónica para estabelecer uma ligação remota a um computador com a ajuda do software de transmissão de dados SYSCOM®.

O conector do modem está disponível como equipamento especial. Este é colocado no local previsto para esse efeito, ver Fig. 19

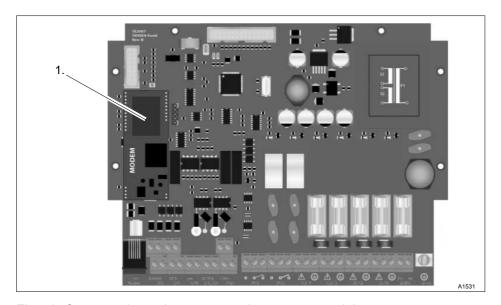



Fig. 19: Conector do modem como equipamento especial

1. Conector do modem como equipamento especial

4.4.2.2 Ligações internas

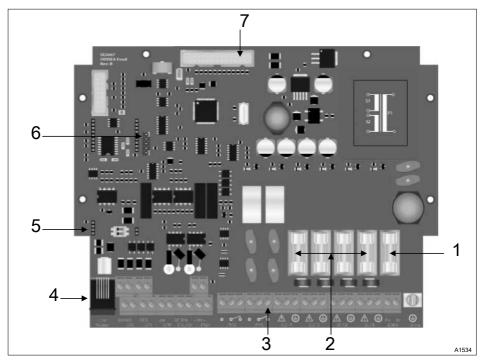



Fig. 20: Ligações internas

1. Fusível geral, (fusível de vidro 5x20 de 315 mA de ação retardada)
2. Fusível de relé (fusível de vidro 5x20 de 2 A de ação retardada)
3. Réguas de bornes
4. Ligação do modem
5. Posição do conector do modem (opcional)
6. Ligação para uma impressora
7. Ligação para um cabo plano para o cartão superior

5 Colocação em funcionamento do controlador

- **Qualificação do utilizador:** utilizador qualificado, consultar ↳ *Capítulo 2.4 “Qualificação do utilizador” na página 15*

Já estabeleceu as ligações elétricas dos diferentes componentes e os sensores estão introduzidos.

A colocação em funcionamento do controlador inclui a execução das definições básicas que são necessárias para obter as condições ideais da sua piscina, por ex.:

- Definições relativas ao ambiente (hora, contraste, idioma, etc.)
- Programação das definições de regulação
- Calibração dos sensores
- Programação dos alarmes de segurança

1. Ligue o controlador à rede elétrica

2. Certifique-se de que todos os sistemas estão ligados e funcionam corretamente e se os outros componentes da sua instalação estão ligados

O controlador não inicia automaticamente o tratamento da água ou a dosagem de químicos após a ligação. O início do tratamento só pode ser iniciado pelo utilizador, após se certificar de que a unidade principal foi programada corretamente.

Após a ligação são indicados os parâmetros de medição definidos previamente pela configuração básica. Os processos de regulação estão inativos. Quando ligar o seu controlador, surgirão caracteres no ecrã, de seguida serão indicados os parâmetros de medição.

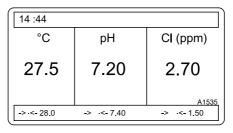



Fig. 21: Ecrã após iniciar o controlador

5.1 Ajustar parâmetros do controlador

5.1.1 Estrutura dos menus

A programação do controlador está subdividida em três níveis de menu. Podem ser definidas restrições de acesso para cada nível.

- Nível do usuário: Seguimento dos processos de medição e calibração
- Menu do técnico: Programação de elementos básicos, como definições, alarmes técnicos, etc.
- Nível avançado: Alteração completa da configuração do controlador

Menu	Função
Nível do usuário	Nível técnico
	Idioma/Idioma/…
	Ajuste da hora
	Afixações
	Historiais
	Manutenção do aparelho (desbloqueio do nível avançado)
Nível técnico	Nível avançado
	Código técnico
	Data do sistema
	Instruções
	Calibrações
	Timers geral
	Saídas analógicas
	Alarmes técnicos
Nível avançado	Código de fábrica

Menu	Função
	Configurações
	Iniciações

Prima a tecla MENU para abrir o nível do usuário. Agora tem acesso às definições que são possíveis no nível do usuário.

Fig. 22: Nível do usuário

5.1.1.1 Acesso ao nível técnico

Pode abrir o nível técnico das seguintes formas.

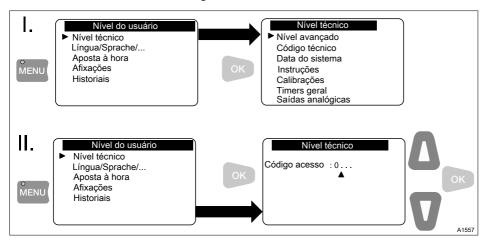



Fig. 23: Acesso ao nível técnico

I. Sem código de acesso
II. Com código de acesso

5.1.2 Seleção do idioma de operação

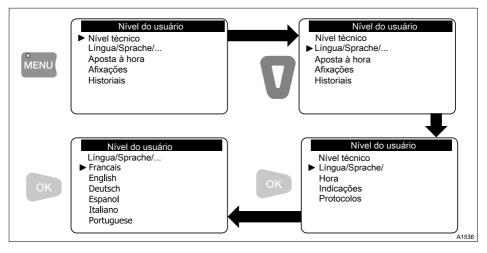



Fig. 24: Seleção do idioma de operação

5.1.3 Ajuste da hora

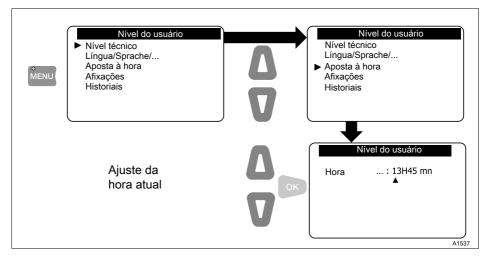



Fig. 25: Ajuste da hora

5.1.4 Ajuste da data

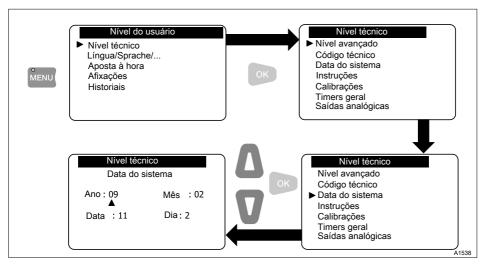



Fig. 26: Ajuste da data

5.1.5 Ajuste do contraste

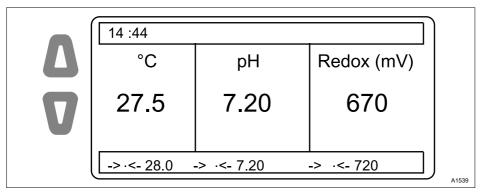



Fig. 27: Ajuste do contraste

→ Prima a tecla ▲ ou ▼ na indicação contínua para ajustar o contraste da indicação contínua.

5.1.6 Configurar o historiais

Aqui pode configurar o historiais para que diferentes acontecimentos, medições, alarmes técnicos efetuados com uma frequência definida pelo utilizador sejam seguidos e registados.

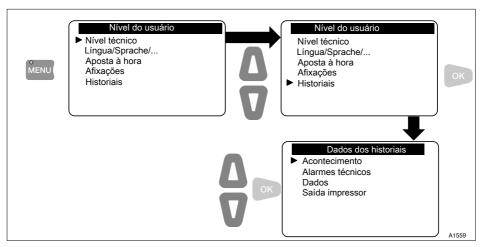



Fig. 28: Configurar o historiais

5.1.6.1 Acontecimento

Aqui pode monitorizar acontecimentos existente, como ,por exemplo, a ativação do tratamento, desativação do tratamento, calibração de um parâmetro, etc.

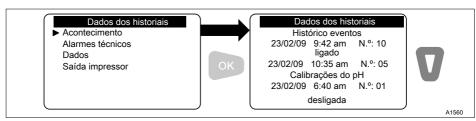



Fig. 29: Acontecimento

Com as teclas ▲ e ▼ pode percorrer os registos.

5.1.6.2 Alarmes técnicos

Aqui pode ler os valores limite de alarme excedidos.

Fig. 30: Alarmes técnicos

Com as teclas [▲] e [▼] pode percorrer os registos.

5.1.6.3 Dados

Aqui pode ler as medições de acordo com os intervalos de tempo definidos.

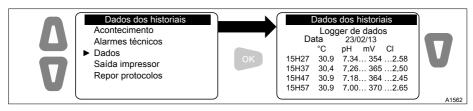



Fig. 31: Dados

Com as teclas [▲] e [▼] pode percorrer os registos.

5.1.6.4 Saída da impressora

Aqui pode imprimir os dados recolhidos em ordem cronológica.

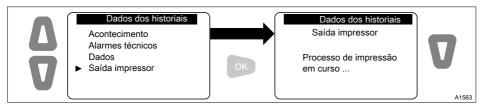



Fig. 32: Saída da impressora

Com as teclas [▲] e [▼] pode percorrer os registos.

5.1.6.5 Repor protocolos

Aqui pode eliminar as entradas no grupo selecionado.

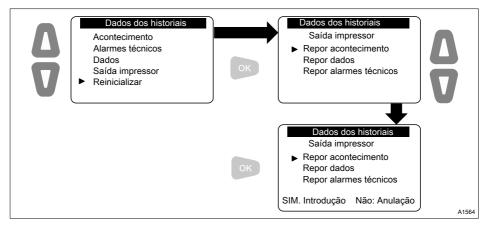



Fig. 33: Repor protocolos

Premir a tecla OK. Os dados da ocorrência são apagados.

Premir a tecla ESC. Os dados da ocorrência não são apagados e sai do menu selecionado.

Outros tipos de registos também são apagados.

5.2 Ajustar parâmetros do processo

5.2.1 Ajuste dos instruções

 ATENÇÃO

A introdução de instruções incorretos

Causa: A introdução de instruções incorretos pode ter consequências para a saúde humana e a segurança dos equipamentos na sua piscina.

Consequência possível: Morte ou lesões graves. Definições incorretas podem provocar uma dosagem de químicos muito elevada e, por conseguinte, um perigo.

Medida: Em caso de dúvidas quanto às dosagens, contacte o nosso departamento técnico de atendimento a clientes antes de programar o controlador.

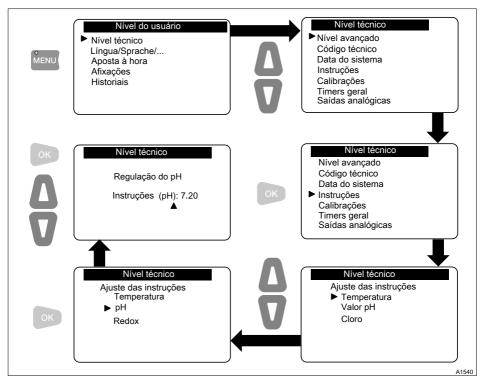



Fig. 34: Ajuste dos instruções

Repita este processo para todas as outras definições.

5.2.2 Ajuste dos alarmes técnicos

Para não colocar a segurança dos utilizadores e do equipamento em risco, é necessário programar os valores limite de alarme. Estes valores limite de alarme interrompem a dosagem de químicos se os mesmos forem infringidos. Estes valores limite de alarme são constituídos por um valor superior e um valor inferior que podem ser adaptados à sua aplicação.

Nível do usuário
▶ Nível técnico
Língua/Sprache/...
Aposta à hora
Afixações
Historiais

MENU

Nível técnico
▶ Nível avançado
Código técnico
Data do sistema
Instruções
Calibrações
Timers geral
Saídas analógicas

OK

Nível técnico
Código técnico
Data do sistema
Instruções
Calibrações
Timers geral
Saídas analógicas
▶ Alarmes técnicos

Nível técnico
Limiares de alarmes
▶ Temperatura
pH
Redox (ORP)
Cloro

Nível técnico
Limiares de alarmes
Temperatura
▶ pH
Redox (ORP)
Cloro

OK

Nível técnico
Limiares de alarmes
Mín................(pH) : 06.80
Máx..............(pH) : 7.80

OK

A1541

Fig. 35: Ajuste dos alarmes técnicos

5.2.3 Início dos processos de regulação e dosagem

Quando tiver efetuado todos os ajustes anteriores e tiver calibrado o controlador, pode iniciar os processos de regulação e dosagem.

Antes de iniciar os processos de regulação, certifique-se de que todos os parâmetros mencionados na presente documentação e as diferentes medidas de segurança foram tidas em consideração.

1. Inicie a regulação ao premir a tecla STOP/START.
2. Certifique-se de que está tudo a funcionar e de que o controlador inicia os processos de regulação.

5.2.3.1 Indicações e LED do controlador

Para apoiar o utilizador na gestão da água da sua piscina, o controlador está equipado com indicações para alarmes e dosagens químicas no ecrã e LED na parte frontal.

Os LED da tecla STOP START podem indicar diferentes estados em função do estado de funcionamento:

- Aceso: Regulação ativa
- Apagado: Regulação inativa
- Intermitente: Tratamento interrompido, as funções *[Pausa]* e *[Erro Água de medição]* estão ativas ou foi definido um temporizador para a operação e este tempo de operação não está ativo.

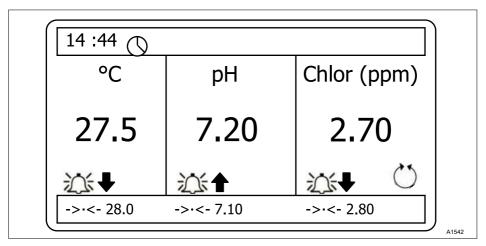



Fig. 36: Indicações e LED do controlador

Indicação	Significado
🔔⬆	Indicação para a ultrapassagem de um valor limite superior de um alarme
🔔⬇	Indicação para a infração de um valor limite inferior de um alarme
↻	Indicação para uma dosagem ativa no momento

Indi-cação	Significado
	Indicação para o temporizador do filtro (visível fora dos tempos de operação)
	LED *[Dosagem de pH]*: Aceso, se a dosagem de pH estiver ativa
	LED *[Dosagem de cloro]*: Aceso, se a dosagem de cloro ou bromo estiver ativa
	LED *[Temperatura]*: Aceso, se o dispositivo de aquecimento estiver ativo
	LED *[Alarme]*: Aceso, se o controlador se encontrar em estado de alarme (sensor com falhas ou indisponível ou nível baixo do recipi-ente).
	Indicação para nível baixo do recipiente de químicos

6 O nível avançado

- **Qualificação do utilizador:** utilizador qualificado, consultar ➪ *Capítulo 2.4 “Qualificação do utilizador” na página 15*

O nível avançado dá-lhe acesso às definições básicas para o tratamento, por ex.:

- Calibrar sensor
- Definição regulação
- Timers filtração
- Data do sistema
- Saídas analógicas
- Floculando

6.1 Acesso ao nível avançado

Pode abrir o nível avançado das seguintes formas:

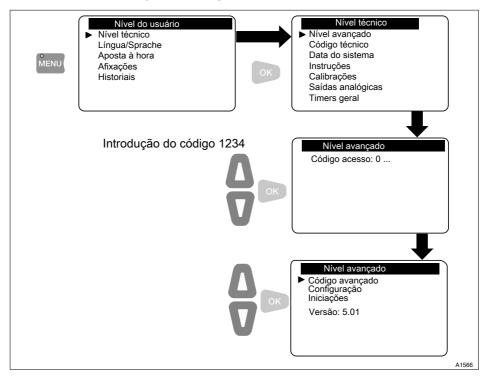



Fig. 37: Acesso ao nível avançado

6.2 Código de acesso avançado

Modificação do código de acesso avançado existente ou desativação da função para bloqueio deste nível com um código de acesso.

Alteração do código de acesso existente

Esta função permite a alteração do código de acesso existente.

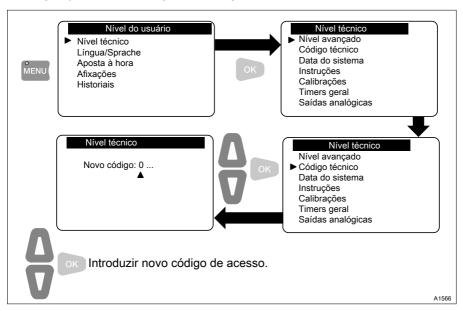



Fig. 38: Alteração do código de acesso existente

Desativação do código de acesso

O bloqueio deste nível com um código de acesso é desativado.

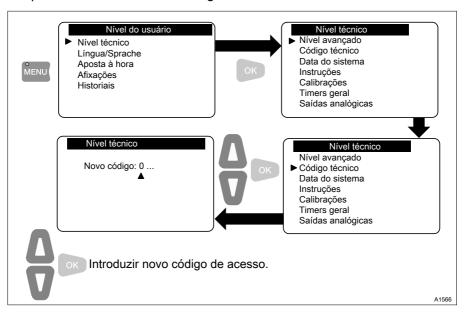



Fig. 39: Desativação do código de acesso

6.3 Ajuste da data

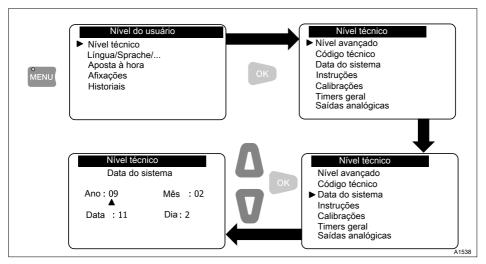



Fig. 40: Ajuste da data

6.4 Programação das Timers geral

Aqui pode programar as diferentes funções cíclicas do controlador.

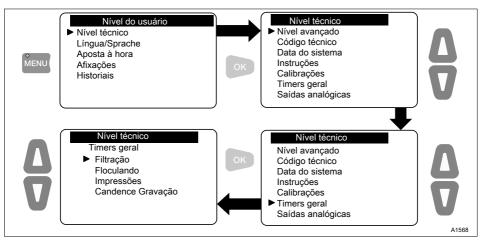



Fig. 41: Programação das Timers geral

6.4.1 Temporizador da filtragem

Aqui pode controlar o início da bomba de circulação em determinados intervalos, em função da semana ou da estação do ano. Para que esta função possa ser executada, é necessário ativá-la primeiro no nível avançado.

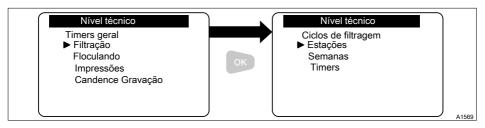



Fig. 42: Temporizador da filtragem

Definição das estações do ano

Pode programar o controlador para operação de verão, inverno ou para operação automática verão/inverno. O requisito para esta função é que as estações do ano tenham sido definidas para o modo automático.

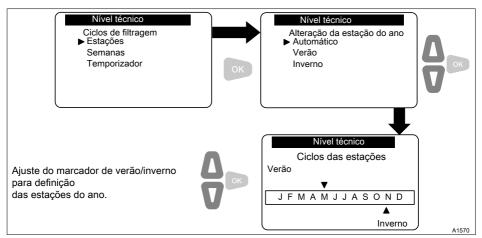



Fig. 43: Ajuste do marcador de verão/inverno para definição das estações do ano.

1. Selecione o modo automático para operar a filtragem no modo de verão e inverno de acordo com as estações do ano programadas.

2. Selecione o modo de verão para operar a filtragem apenas no verão de acordo com as estações do ano programadas.

3. Selecione o modo de inverno para operar a filtragem apenas no inverno de acordo com as estações do ano programadas.

Ajuste do número de semanas de filtragem

É possível ajustar os ciclos de filtragem para várias semanas com intervalos de tempo diferentes. Exemplo: Um ciclo de filtragem pode ter a duração de 8 semanas com diferentes intervalos de tempo em cada semana.

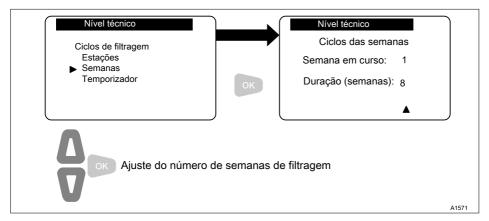



Fig. 44: Ajuste do número de semanas de filtragem

Ajuste dos intervalos de tempo de filtragem após semanas

É possível ajustar os intervalos de tempo da operação de acordo com a estação do ano, a semana e o dia da semana. Podem ser definidos até 8 temporizadores.

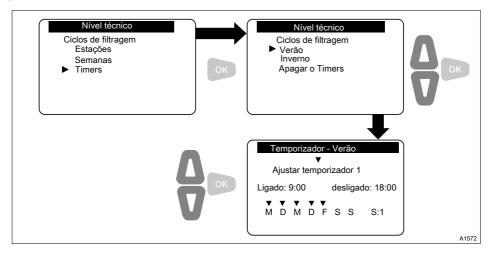



Fig. 45: Ajuste dos intervalos de tempo de filtragem após semanas

Neste exemplo, o temporizador 1 ativa a filtragem das 9h às 18h na segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira na semana 1.

1. Proceda da mesma forma para ajustar todos os temporizadores desejados para a época de verão.
2. Proceda da mesma forma para ajustar todos os temporizadores desejados para a época de inverno.
3. Ative *[Apagar o Timers]* para repor todos os temporizadores programados.

6.4.2 Gestão do floculando

Para controlar a bomba do filtro, é necessário programar uma saída de relé disponível do controlador para ativar o motor da bomba do filtro.

No modo do rotâmetro, é necessário ativar primeiro a entrada do medidor na gestão de configuração no nível avançado.

Para controlar o floculando, é necessária programa um relé disponível da unidade principal para ativar a bomba de floculando.

Aqui pode gerir a dosagem do floculando em diferentes modos de funcionamento. Para conseguir executar esta função, deve ativá-la primeiro no nível avançado.

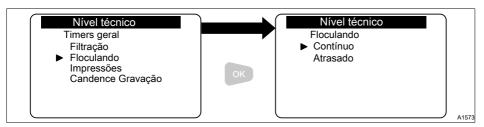



Fig. 46: Gestão do floculando

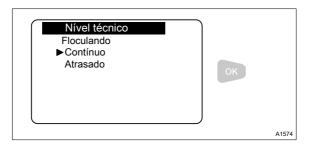



Fig. 47: No modo contínuo (operação contínua da dosagem de agente de floculação):

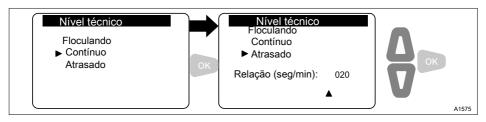



Fig. 48: Programação das taxas de dosagem do floculando

Neste exemplo, o controlador doseia um floculando durante 20 segundos em intervalos de 40 segundos.

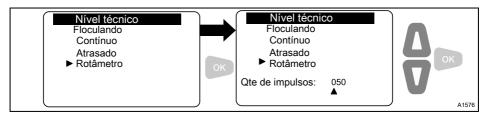



Fig. 49: No modo do rotâmetro (dosagem em função do débito)

Aqui pode ajustar no controlador o número de impulsos/litro do rotâmetro para a dosagem de floculando.

6.5 Imprimir

No nível técnico, pode ajustar a velocidade de impressão do controlador em *[Imprimir]*.

6.6 Intervalo de registo

No nível técnico, pode ajustar o intervalo de registo do controlador em *[Candence Gravação]*.

6.7 Retardamento da dosagem

No nível técnico, pode ajustar o retardamento da dosagem (1 ... 190 segundos) em *[Colocação em funcionamento]* . Após a colocação em funcionamento ou uma ativação externa da pausa, a dosagem e o processamento de erros é ativado com um tempo de retardamento (1 ... 190 segundos = retardamento da dosagem). Pode cancelar o retardamento através da tecla STOP/START e ESC.

6.8 Programação das saídas analógicas

Aqui pode ajustar os limites (superior e inferior) das saídas analógicas.

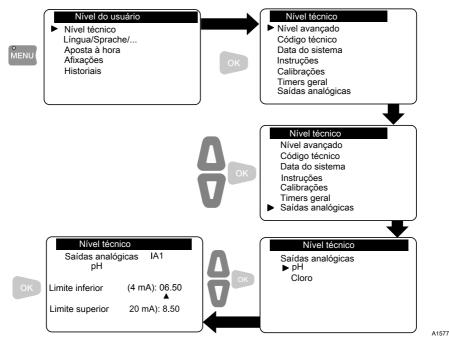



Fig. 50: Programação das saídas analógicas

→ Repita este processo para o ajuste de todas as outras saídas analógicas.

6.9 Programação dos valores limite de alarme

Aqui pode ajustar os valores limite de alarme (superior e inferior) para os diferentes parâmetros de medição.

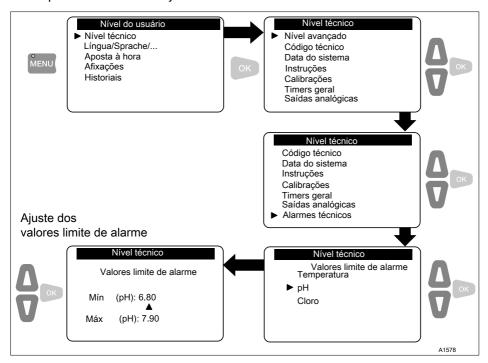



Fig. 51: Programação dos valores limite de alarme

7 Menu do perito

- **Qualificação do utilizador:** utilizador qualificado, consultar ↬ *Capítulo 2.4 "Qualificação do utilizador" na página 15*

Pode aceder a toda a configuração do controlador no menu do perito e alterá--la:

- Ativação das diferentes funções (temporizador, floculando, aparelho de dosagem, etc.)
- Afetação relés
- Configurações operativas
- Atribuição das saídas analógicas
- Iniciações (repor os valores iniciais, gerir a manutenção, etc.)

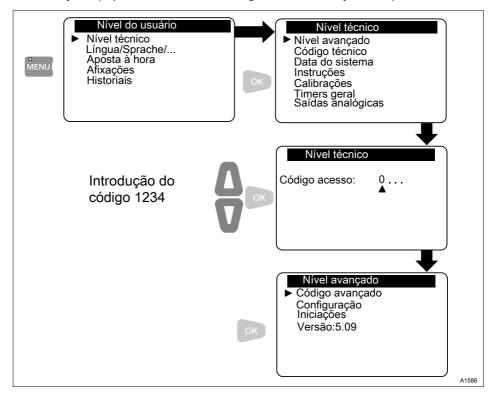



Fig. 52: É desta forma que abre o menu do perito

7.1 Códigos de acesso

Modificação do código de acesso existente ou desativação da função para bloqueio deste nível com um código de acesso.

Modificação do código de acesso

A função permite-lhe alterar o código de fábrica existente.

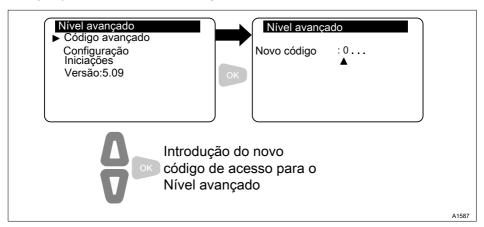



Fig. 53: Modificação do código de acesso

Desativação do código de acesso

A função permite-lhe desativar o bloqueio deste nível com um código de acesso.

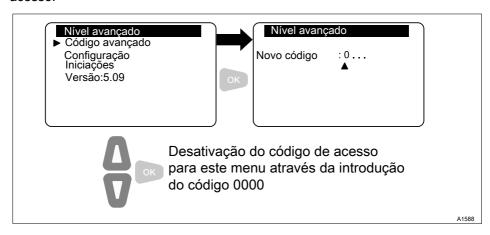



Fig. 54: Desativação do código de acesso

7.2 Configuração

Permite-lhe alterar a configuração do controlador.

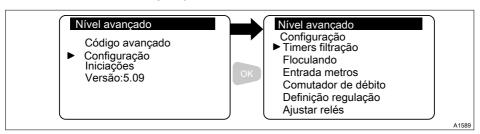



Fig. 55: Alteração da configuração do controlador

Filtração do temporizador

Permite-lhe ativar o temporizador para o filtro

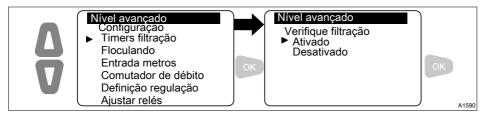



Fig. 56: Temporizador para o filtro

A função para o controlo do motor do filtro encontra-se agora ativada.

Floculando

Permite-lhe ativar a função para a gestão do floculando.

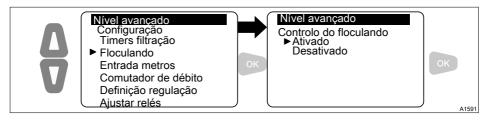



Fig. 57: Floculando

A gestão do floculando encontra-se agora ativa.

Entrada doseadora

A entrada doseadora (CPT) é ativada aqui.

Fig. 58: Entrada doseadora

A função de dosagem encontra-se agora ativa.

Comutador de débito (deteção do débito)

Permite ativar a entrada da deteção do débito (DEB).

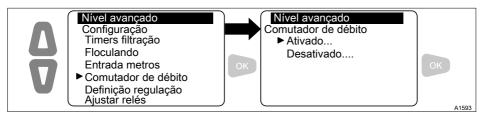



Fig. 59: Comutador de débito (deteção do débito)

A função de deteção do débito encontra-se agora ativa.

Definição regulação

Aqui tem a possibilidade de alterar a definição dos parâmetros de controlo individuais.

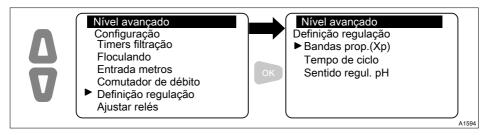



Fig. 60: Definição regulação

→ Definição da área proporcional

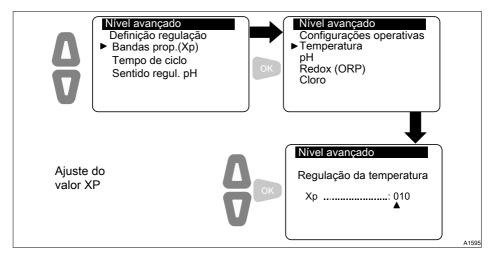



Fig. 61: Definição da área proporcional

→ Repita este processo para a definição de todos os outros parâmetros.

→ Ajuste do tempo de ciclo

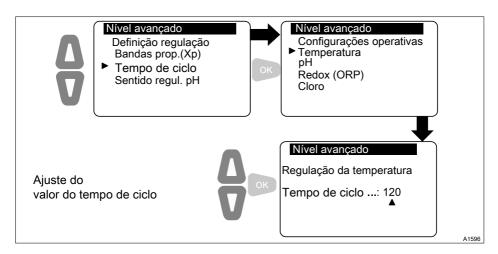



Fig. 62: Ajuste do tempo de ciclo

- Repita este processo para a definição de todos os outros parâmetros.

- Definição do sentido da regulação do pH

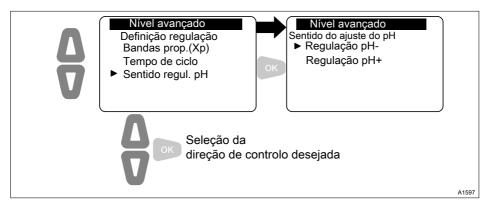



Fig. 63: Definição do sentido da regulação do pH

Ajustar relés

Permite-lhe o ajuste dos relés disponíveis para gestão de outras funções, tais como:

- Alarmes gerais
- Alarmes de medição
- Filtro do temporizador
- Inverter o sentido do pH

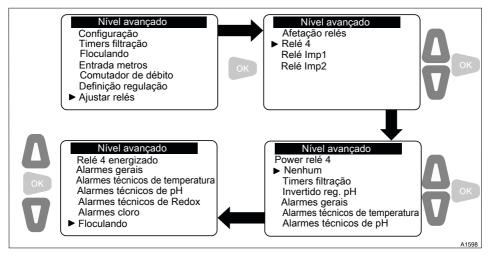



Fig. 64: Afetação relés

- Selecione *[Nenhuma]* para não utilizar o relé selecionado.
- Selecione *[Temporizador de filtragem]* para controlar o motor do filtro.
- Selecione *[Regulação do pH invertida]* para controlar a dosagem de pH+ (caso tenha sido selecionado na configuração de relés pH-).
- Selecione *[Alarmes gerais]* para ativar um relé de alarme.
- Selecione *[Alarmes técnicos de pH]* para ativar um relé de alarme.
- Selecione *[Alarmes cloro]* para ativar um relé de alarme.
- Selecione *[Floculando]* para controlar a dosagem do floculando.

Definição da saída analógica

Permite-lhe a configuração de saídas analógicas como saída de ajuste ou de transmissão de dados.

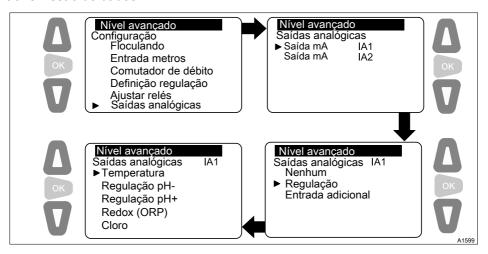



Fig. 65: Definição da saída analógica

- Selecione *[Nenhuma]* para não utilizar a saída analógica selecionada.
- Selecione *[Regulação]* para controlar uma bomba de dosagem.
- Selecione *[Entrada adicional]* para conduzir a corrente para a unidade principal.

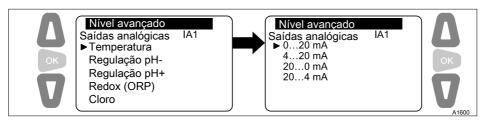



Fig. 66: Definição da saída analógica

→ Repita este processo para a programação de todas as outras saídas analógicas.

7.3 Iniciações

Permite-lhe repor a máquina, ativar o modem, definir o número de caso para a transmissão de dados e ativar a manutenção da máquina.

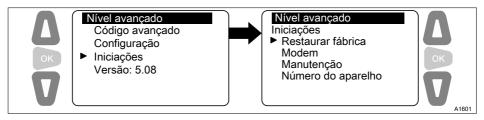



Fig. 67: Iniciações

Repor valores iniciais

Permite-lhe repor a unidade principal para os valores iniciais originais. Todos os ajustes efetuados pelo utilizador serão apagados.

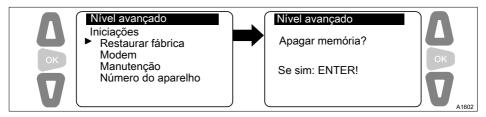



Fig. 68: Repor valores iniciais

Os ajustes foram repostos.

Ativação do modem

Permite-lhe a ativação da transmissão de dados por modem.

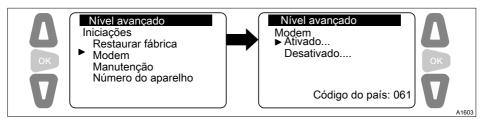



Fig. 69: Ativação do modem

A transmissão de dados por modem encontra-se agora ativa.

Ativação da gestão da manutenção

Permite-lhe ativar a função para a gestão da manutenção do controlador.

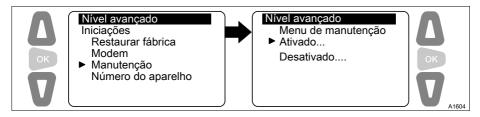



Fig. 70: Ativação da gestão da manutenção

A gestão da manutenção encontra-se agora ativa.

Número do aparelho

Permite-lhe identificar o número do aparelho para a transmissão de dados.

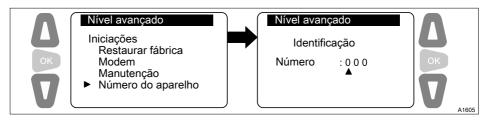



Fig. 71: Número do aparelho

8 Calibração dos sensores

- **Qualificação do utilizador:** pessoa instruída, ver ↳ *Capítulo 2.4 "Qualificação do utilizador" na página 15*

8.1 Calibração dos sensores pH

Calibração dos sensores pH (sem solução tampão)

Calibração dos sensores

A calibração dos sensores é um requisito decisivo para o tratamento correto da água da sua piscina. Uma calibração incorreta pode consequências adversas para a saúde humana e para a segurança dos equipamentos da sua piscina. Em caso de dúvidas relativamente ao procedimento correto, contacte o nosso departamento técnico antes de proceder à calibração.

Na parte frontal do controlador encontra-se uma tecla com a qual pode efetuar diretamente a calibração. Uma calibração direta deve ser efetuada apenas com um débito da água de medição de, no mínimo, 40l/h. É necessário um instrumento de medição manual separado para a calibração direta com o qual os valores da água serão inicialmente medidos.

1. Introduzir os valores medidos à mão da seguinte forma:

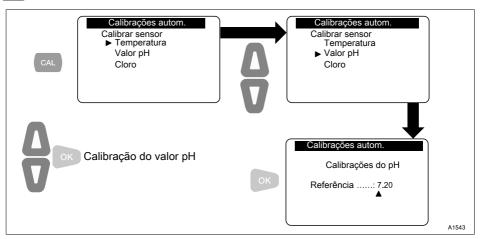



Fig. 72: Introduzir valores

2. Repita este processo para todos os outros valores de medição.

Calibração dos sensores pH (com solução tampão)

 CUIDADO!

O sensor pH deve ser calibrado apenas com a solução tampão de qualidade pH 7 e pH 4. Uma calibração incorreta pode resultar numa dosagem incorreta. Em caso de sobredosagem, os banhistas podem sofrer queimaduras ou ficar doentes, em caso de subdosagem.

Preparação:

1. Obter soluções tampão pH 7 e pH 4. Preparar a desmontagem do sensor pH, ver o manual de instruções do sensor e da sonda contínua

Calibrar o controlador:

2. Para a calibração do sensor pH com duas soluções tampão pH 7 para o ponto zero e pH 4 para a inclinação, deve definir a regulação como inativa (LED Stop/Start inativo)
3. Mergulhe o sensor na solução tampão, no mínimo, durante 30 segundos antes de efetuar uma calibração
   ⇨ Este tempo destina-se à estabilização do valor de medição.

Calibração do ponto zero (sensor pH) com tampão pH 7:

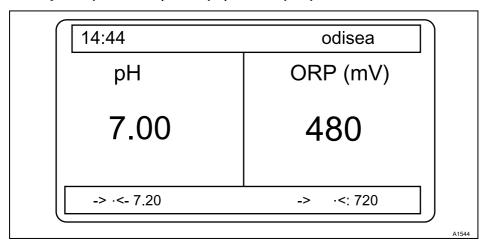



Fig. 73: Tampão pH 7

4. Mergulhe o sensor no tampão pH 7 (cor verde)

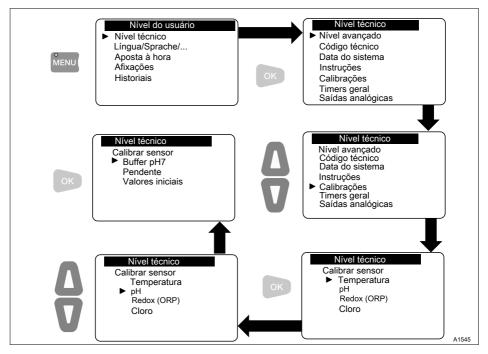



Fig. 74: Efetuar estes passos

5. Efetuar estes passos no menu

6. Mergulhe o sensor na solução tampão, no mínimo, durante 30 segundos até o valor de medição atual estabilizar. Em seguida, confirme com OK várias vezes até *[Calibração]* … ser exibida no ecrã

⇨ Quando o valor de medição *[> 50mV]* for exibido, substitua o sensor.

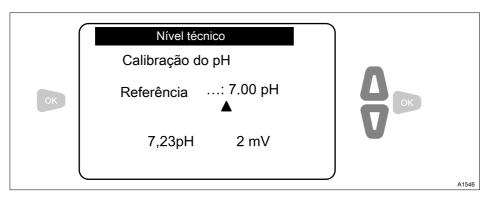



Fig. 75: Quando o valor de medição [> 50mV] for exibido, substitua o sensor.

7. Comute para a indicação contínua com a tecla ESC

Calibração da inclinação (sensor pH) com tampão pH 4:

8. Mergulhe o sensor no tampão pH 4 (cor vermelha)

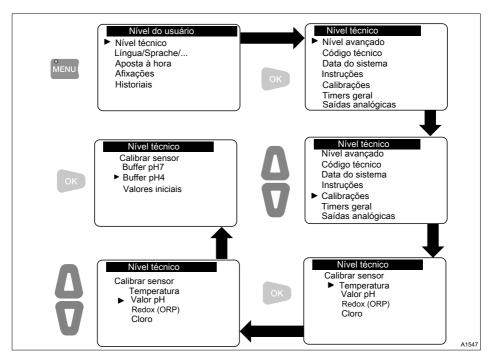



Fig. 76: Efetuar estes passos

9. Efetuar estes passos no menu

10. Mergulhe o sensor na solução tampão, no mínimo, durante 30 segundos até o valor de medição atual estabilizar. Em seguida, confirme com OK várias vezes até *[Calibração]* … ser exibida no ecrã

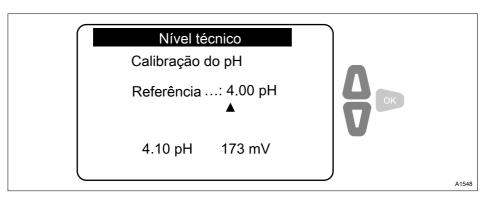



Fig. 77: Valor de medição 4 pH

11. Comute para a indicação contínua com a tecla ESC

8.2 Calibração dos sensores Redox

Verificar o sensor Redox:

 CUIDADO!

Verifique o sensor Redox apenas com a solução tampão de qualidade 465 mV. Um ajuste incorreto pode resultar numa dosagem incorreta. Em caso de sobredosagem, os banhistas podem sofrer queimaduras ou ficar doentes, em caso de subdosagem.

Preparação:

1. Solução de tampão de qualidade 465 mV. Preparar a desmontagem do sensor Redox, ver o manual de instruções do sensor e da sonda contínua

Verificar o aparelho:

2. Para a verificação do sensor Redox com a solução tampão de qualidade 465 mV, deve definir a regulação como inativa (LED Stop/Start inativo)
3. Mergulhe o sensor na solução tampão, no mínimo, durante 30 segundos antes de efetuar uma verificação

   ⇨ Este tempo destina-se à estabilização do valor de medição.

Verificação (sensor Redox) com a solução de tampão de qualidade 465 mV:

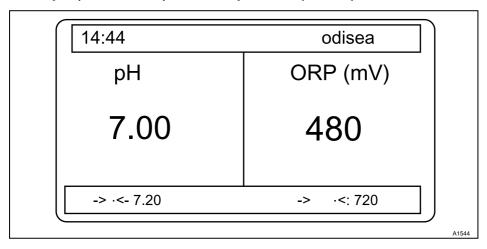



Fig. 78: Solução de tampão de qualidade 465 mV

4. Mergulhe o sensor na solução tampão de qualidade 465 mV

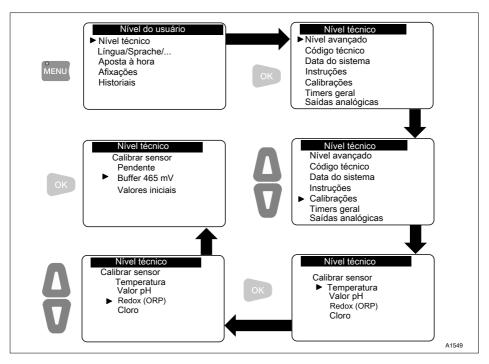



Fig. 79: Efetuar estes passos

5. Efetuar estes passos no menu

6. Mergulhe o sensor na solução tampão, no mínimo, durante 30 segundos até o valor de medição atual estabilizar. Em seguida, confirme com OK várias vezes até *[Calibração]* … ser exibida no ecrã

Fig. 80: A1550

7. Comute para a indicação contínua com a tecla ESC

⇨ Caso surja uma mensagem de erro, tome nota da mesma e contacte o serviço de assistência ao cliente.

9 Comunicação

9.1 Módulo de comunicação

Existe a possibilidade de ligar o controlador a um protocolo ModBus-RTU ou ao website *mysyclope.com* através de uma interface RS-485. É possível ligar vários controladores uns aos outros.

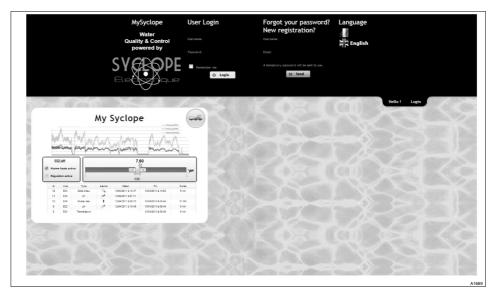



Fig. 81: www.mysyclope.com

9.1.1 Ligação local com software ODICom®

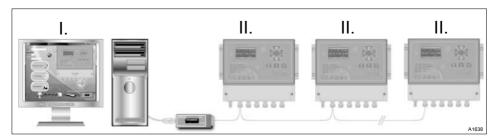



Fig. 82: Ligar um ou vários controladores ao bus RS485

I. ModBus-Master

II. ModBus-Slave

Para ligar o seu computador ao seu controlador, oferecemos um módulo de interface USB/RS485:

Designação	Número de encomenda
Módulo de interface USB/RS485	INF1021

9.1.2 Ligação remota com software ODICom®

Com uma linha telefónica

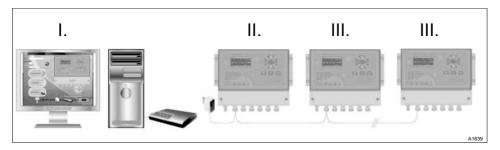



Fig. 83: Ligar um ou vários controladores ao bus RS485

I. Computador remoto com modem
II. ModBus-Master
III. ModBus-Slave

O controlador (II.) está ligado à linha telefónica (opção de modem PSTN) e, como acesso, destina-se a comunicar com outros sistemas que estão ligados ao BUS RS485.

Para ligar o seu controlador à linha telefónica, oferecemos um modem PSTN:

Designação	Número de encomenda
Modem PSTN interno com cabo (1 conjunto)	INF0010

Com um modem GSM/GPRS

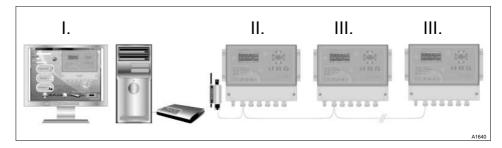



Fig. 84: Ligar um ou vários controladores ao bus RS485

I. Computador remoto com modem
II. ModBus-Master com modem GSM
III. ModBus-Slave

O controlador (II.) está ligado à rede GSM (opção GSM) e, como acesso, destina-se a comunicar com outros sistemas que estão ligados ao BUS RS485.

Para ligar o seu controlador à rede GSM, oferecemos um modem GSM/GPRS:

Designação	Número de encomenda
Modem GSM/GPRS interno com cabo e antena (1 conjunto)	INF0020

9.1.3 Ligação remota ao website mysyclope.com

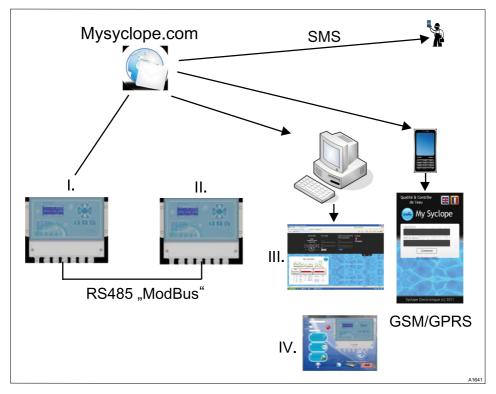



Fig. 85: Ligação remota ao website mysyclope.com

I. Controlador Master
II. Controlador n+1
III. Browser da Internet
IV. Manutenção

O controlador Master (I.) liga a sua instalação à Internet por GPRS/IP/WiFi para obter acesso à página de Internet *mysyclope.com*. O controlador Master (I.) cria o acesso para comunicar com outros sistemas que estão ligados ao BUS RS485 local.

Para ligar o seu controlador à Internet, oferecemos vários componentes:

Designação	Número de encomenda
Modem GSM/GPRS interno com cabo e antena (1 conjunto)	KMD0020
Kit de modem Ethernet interno	KMD0040
Kit de modem WIFI com cabo e antena	KMD0050

9.2 Ligação de modem interna

9.2.1 Ligação de modem por GSM/ GPRS ou Wifi à Ethernet

O controlador pode estabelecer a ligação ao website *mysyclope.com* com diferentes tipos de modems. Em função do tipo de ligação de modem e de Internet, os dados podem ser enviados ao website *mysyclope.com* e permitem, deste modo, uma gestão em tempo real do controlador. As mensagens de alarme podem ser enviadas ao utilizador por email ou SMS. É registado um histórico de ações e alarmes técnicos.

9.2.2 Slots dos modems no módulo principal

Os modems que foram comprados como opção devem ser encaixados no slot, disponível para este fim, tal como indicado no gráfico abaixo. A ligação elétrica depende da ocupação dos cabos do modem.

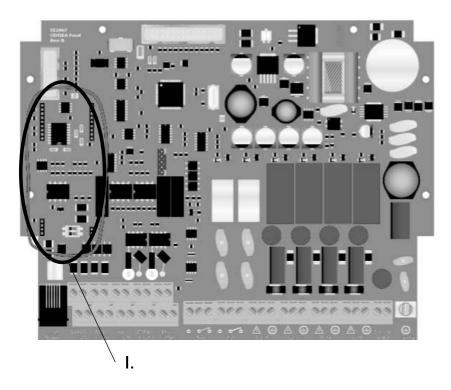



Fig. 86: Slots dos modems no módulo principal

I. Slots dos diferentes modems para PSTN, GSM, WiFi ou Ethernet.

9.3 Instalação elétrica

9.3.1 Ligação RS485 local com o conversor RS485/USB

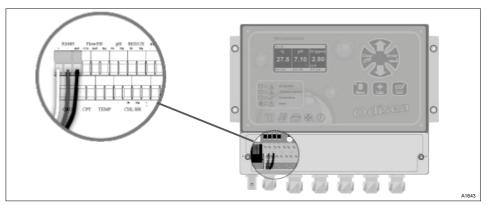



Fig. 87: Ligação RS485 local com o conversor RS485/USB

Branco BB + RS485
Azul AA - RS485
Preto Massa

Os controladores podem ser ligados em cadeia desta forma, de um sistema para um outro sistema.

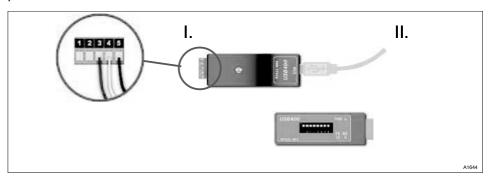



Fig. 88: Configuração: Todos os LED ligados (ON)

I.	Do lado do controlador
II.	Do lado do computador
Azul (3)	BB + RS485
Branco (4)	AA - RS485
Preto (5)	Massa

9.3.2 Ligar telefone fixo (PSTN)

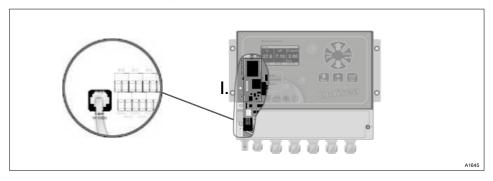
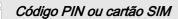



Fig. 89: Encaixar o conector RJ11 no slot fornecido para este fim

I. Modem (opcional)

9.3.3 Modem GSM interno

Código PIN ou cartão SIM

O código PIN deve ser desativado.

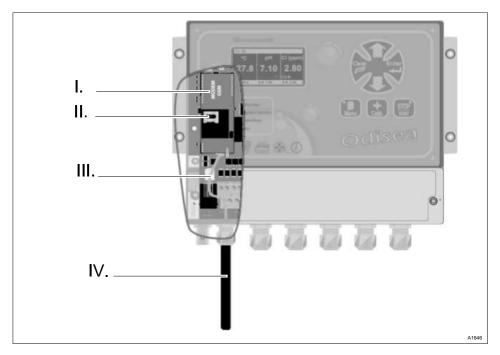



Fig. 90: Modem GSM interno

I. Modem GSM
II. Cartão SIM
III. Cabo
IV. Antena GSM

9.3.4 Ligar modem WiFi

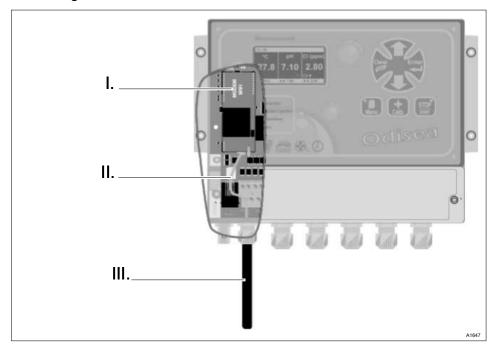



Fig. 91: Ligar modem WiFi

I. Modem WiFi
II. Cabo
III. Antena WiFi

9.3.5 Ligar modem Ethernet-(IP)

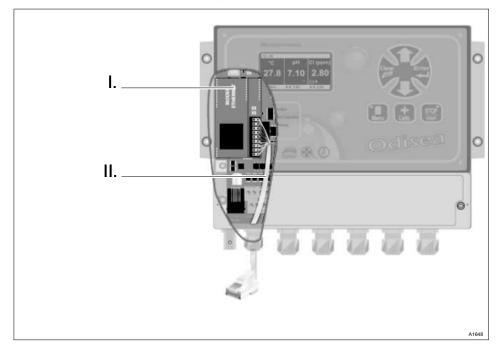



Fig. 92: Ligar modem Ethernet-(IP)

I. Modem Ethernet-(IP)

II. Cabo de rede

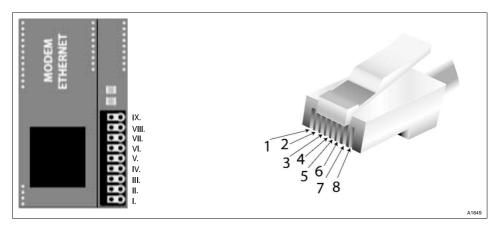



Fig. 93: Código de cores de acordo com EIA 568B

I.	Verde/branco	1	Laranja/branco
II.	Verde	2	Laranja
III.	Laranja/branco	3	Verde/branco
IV.	Laranja	4	Azul
V.	Azul/branco	5	Azul/branco
VI.	Azul	6	Verde
VII.	Castanho/branco	7	Castanho/branco
VIII.	Castanho	8	Castanho
IX.	Massa		

9.4 Configurações da ligação

9.4.1 Comunicação com um RS485 local

Diferentes endereços

Todos os controladores ligados a um bus necessitam de endereços que difiram uns dos outros.

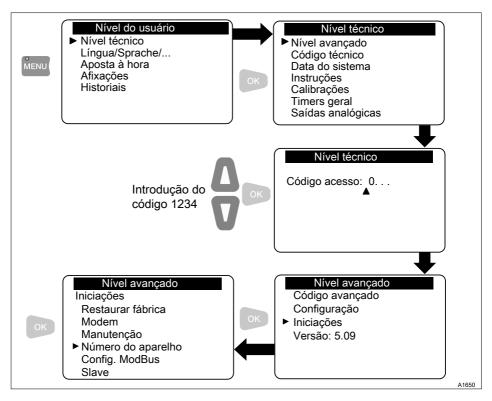



Fig. 94: Selecionar o número do aparelho

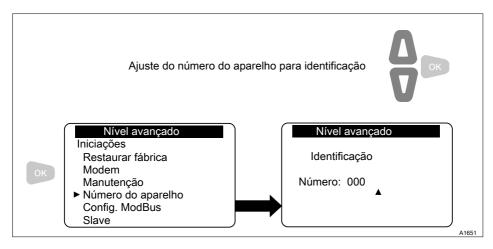



Fig. 95: Ajustar o número do aparelho

ModBus e RS485, ajustes para ligação / velocidade / paridade

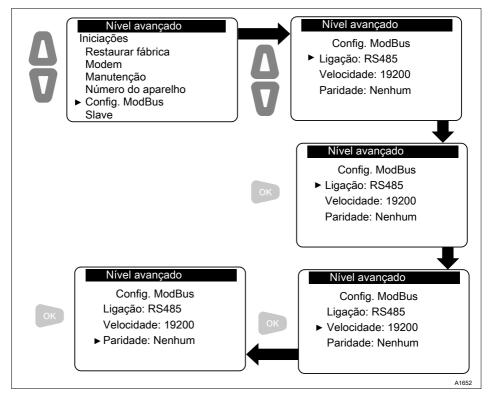



Fig. 96: Ajustes ModBus e RS485

No modo PSTN e GSM, o sistema aguarda uma chamada.

No modo GPRS, WiFi e IP, o sistema está ligado à mysyclope.com.

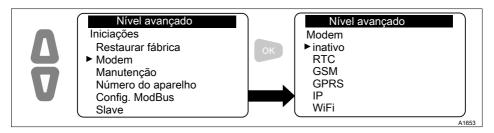



Fig. 97: Selecione o tipo de modem

9.5 Software de programação V. ODICom®

9.5.1 Descrição

O software de programação ODICom® permite a programação e a manutenção do controlador com a ajuda do bus RS485 local, bem como o acesso remoto e/ ou através do website *mysyclope.com*. O software é gratuito na utilização para a comunicação local e como acesso remoto.

A1654

Fig. 98: Interface de operação do software de programação ODICom®

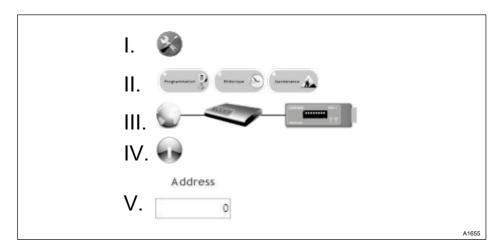



Fig. 99: Elementos de operação do software de programação ODICom®

I. Configurações do software
II. Acesso a diversas funções do software
III. Seleção do módulo de comunicação (local/remoto)
IV. Solicitar informação de identificação do controlador ligado
V. Endereço Modbus do controlador com o qual se deve comunicar, dentro do bus

9.5.2 Ajustes

Clique no botão para os ajustes .

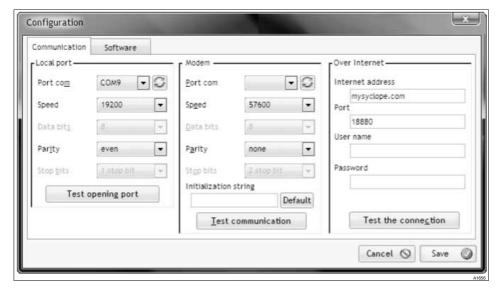



Fig. 100: Configurações no software

Ligação local (ligação BUS RS485):

- Seleção da ligação COM utilizada no seu computador
- Seleção da velocidade de transmissão
- Seleção da paridade

Modem na ligação PSTN (telefone):

- Seleção dos parâmetros de transmissão de dados que correspondem ao seu modem

Internet

- Registe aqui os seus dados de login

Teste da ligação

Clique no botão para a informação .

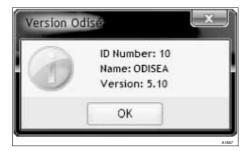



Fig. 101: As informações para a configuração da ligação

9.5.3 Programação geral

 AVISO!

A programação do controlador por software não substitui a calibração dos sensores. A calibração dos sensores é memorizada a cada reprogramação.

Para apagar a calibração de um sensor, selecione a caixa de verificação correspondente.

No manual de instruções do controlador, tenha em consideração também os capítulos correspondentes relativos ao ajuste e à configuração do controlador.

Clique no botão para a programação Programming.

Fig. 102: Programação geral

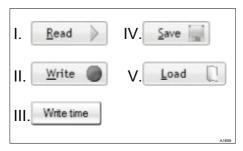



Fig. 103: Teclas de comando/comandos

I. Leitura dos dados atuais do controlador no software de programação
II. Leitura dos dados atuais do software de programação no controlador
III. Sincroniza a hora do controlador com a hora do computador ligado
IV. Proteger a configuração ativa num ficheiro
V. Permite-lhe carregar um ficheiro de configuração existente

9.5.4 Definição da comunicação

Uma comunicação de programação não está disponível diretamente no menu do controlador e deve ser efetuada através do software ODICom®.

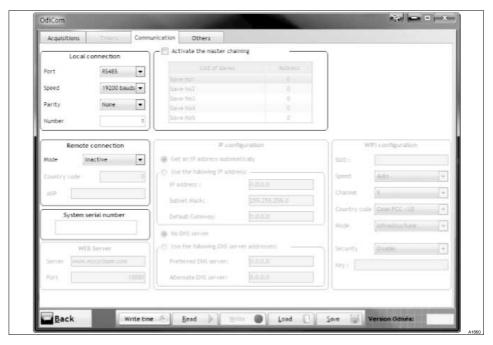



Fig. 104: Definição da comunicação

Ligação local ModBus-RTU

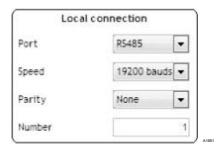



Fig. 105: Ligação local ModBus-RTU

Esta função permite-lhe mudar a velocidade de ligação, paridade e o número (endereço Modbus) do controlador. Estas configurações correspondem ao menu *[Config. ModBus]*, ao qual se pode aceder diretamente no controlador. Caso mude estas definições (velocidade de ligação,

paridade e número) após a reprogramação do controlador, deverá alterar a configuração do software de comunicação que foi transmitida previamente ao controlador.

Utilizar a comunicação do website por GPRS

O modo GPRS é o único modo que pode ser configurado diretamente no menu de programação do controlador.

O APN depende do seu operador de rede. Não se esqueça de pedir ao seu operador de rede para configurar a sua ligação.

É necessário ter uma subscrição [M2M] (máquina a máquina) com um pacote de 4 MB de transferência mínima.

Se utilizar regularmente o software ODICom® para ligar o controlador com o website, preveja um pacote (cartão pré-pago) com uma capacidade de transferência maior.

Fig. 106: Comunicação do website por GPRS

No modo GPRS

- Introduzir o APN do seu cartão SIM
  - O APN (Access Point Name, ponto de acesso para a rede de dados GPRS na tecnologia de comunicações móveis) depende do seu operador de rede.
- O número de série é necessário como identificação do controlador no website.
- Verificar as definições:
  - Servidor *mysyclope.com*
  - Ligação: 18880

Comunicação com o website através de Ethernet

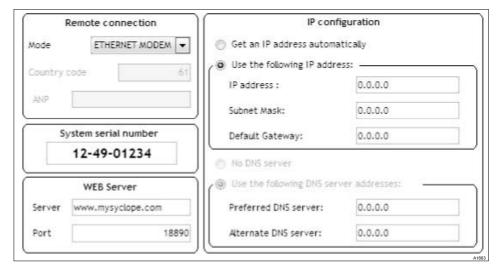



Fig. 107: Comunicação com o website através de Ethernet

No modo ETHERNET

- Selecionar o modo DHCP ou *[Endereço IP]*, *[Subnet mask]* ou *[Default Gateway]*.
- Verificar as definições:
  – Servidor *mysyclope.com*
  – Ligação: 18880

Comunicação com o website através de WiFi

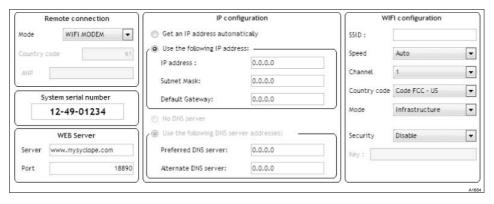



Fig. 108: Comunicação com o website através de WiFi

No modo WiFi

- Selecionar o modo DHCP ou *[Endereço IP]*, *[Subnet mask]* ou *[Default Gateway]*.
- Introduzir o DNS do seu ISP
- Introduzir todos os parâmetros do seu WiFi
- Verificar as definições:
  - Servidor *mysyclope.com*
  - Ligação: 18880

A ligação em cadeia de controladores

Com os tipos de ligação descritos acima é possível ligar um controlador à Internet e ligar em cadeia até outros cinco controladores na mesma localização e, deste modo, ligar à Internet.

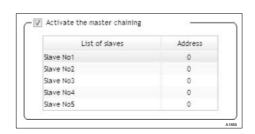



Fig. 109: A ligação em cadeia de controladores

O controlador com o modem é tratado como o *[Master]*. Deve especificar a lista do seu *[Slave]* ligado ao bus RS485.

9.6 Manutenção remota

Significado dos diferentes ícones

Verifique no manual de programação para saber o significado dos diferentes ícones ou coloque o ponteiro do rato em cima de um ícone ou de um elemento para obter uma explicação.

AVISO!

Se durante uma ligação for detetada uma alteração do controlador através do menu de programação, esta alteração será ignorada pelo software ODICom® até à ligação seguinte.

É possível ativar um modo de manutenção. O modo de manutenção permite-lhe observar todas as informações do controlador em tempo real.

DosaCom

06/01/2000 - 20:32 5

Temperature	pH	ORP	Chlorine	
20.99 °C	7.07 pH	53 mV	- - - - ppm	Not used
28.0	7.40	750	15.0	
32.0	7.70	800	500.0	
22.0	6.80	450	80.0	
E01: 12.5 mA	E02: -4 mV	E03: 53 mV	E04: 0.1 mA	

Relay	Configuration	State
OUT1	Temperature control	OFF
OUT2	pH control-	OFF
OUT3	Oxidant control	OFF
OUT4	Not used	OFF
IMP1	pH alarms	OFF
IMP2	Chlorine alarms	OFF

4-20mA Output	Configuration	State
IA1	Data transfer - pH	17.27 mA
IA2	Data transfer - Chlorine	4.00 mA

Back Disconnect

A1667

Fig. 110: Manutenção remota

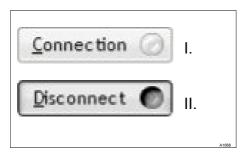



Fig. 111: Função das teclas

I. Esta tecla surge no ecrã inicial. Prima a tecla para iniciar o teste
II. Prima a tecla para prevenir a substituição automática dos dados.

9.7 Acesso ao website *www.mysyclope.com*

Ativar os dados de acesso

Deve fornecer um certo número de informações ao sistema eletrónico SYCLOPE® para ativar os seus dados de acesso.

1. Indicar o número de série do controlador
2. Contactar a assistência do sistema eletrónico SYCLOPE®
3. Indicar o número de série do controlador
4. Indicar o nome do responsável pelo sistema de comunicação
5. Indicar o endereço de email do responsável pelo sistema de comunicação
6. A aplicação informática deteta a máquina, ativa a sua conta e fornece-lhe o seu nome de utilizador

Fig. 112: www.mysyclope.com

7. Aceda a *www.mysyclope.com* com o seu web browser

8. Introduza a identificação recebida no campo *[Username]* em *[Forgot your password or New registration]*. Introduza o seu endereço de email para obter a sua palavra-passe

9. Premir a tecla *[Send]*

10. Verifique a sua caixa de correio eletrónico, verificar também a pasta de Spam

11. Aceda a *www.mysyclope.com* com o seu web browser

12. Introduza o nome de utilizador e palavra-passe

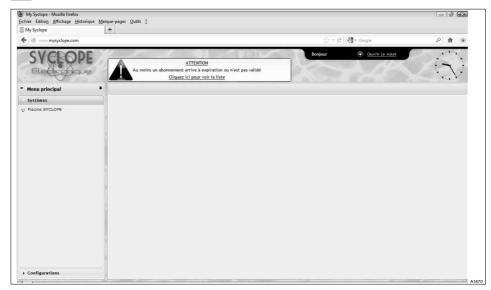



Fig. 113: Barra lateral [Sistema]

13. Clique no separador *[Sistema]* na barra lateral

Fig. 114: O separador [Sistema]

14. Leia a página ou ligue um aparelho

⇨ Os dados enviados pelo controlador estão agora registados e disponíveis

10 Manutenções e avarias

- **Qualificação do utilizador:** pessoa instruída, ver ↳ *Capítulo 2.4 “Qualificação do utilizador” na página 15*

Manutenção

O controlador não requer uma manutenção especial.

As reparações devem ser efetuadas apenas por técnicos qualificados e exclusivamente na nossa fábrica.

Em caso de problemas com o controlador ou se necessitar de dicas relativas ao manuseamento, o nosso departamento de atendimento ao cliente está à sua disposição.

Manutenção do controlador

Esta função é utilizada para a manutenção do controlador. É possível realizar uma simulação para controlar o funcionamento correto de todas as entradas e saídas do controlador. Esta função está disponível no nível avançado.

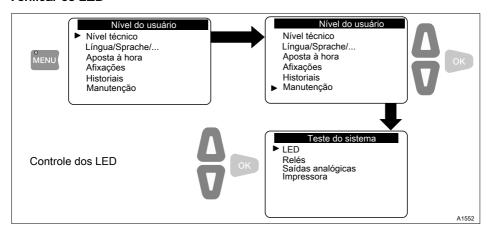
Pode ativar ou desativar a função *[Manutenção]* do controlador no nível avançado / Iniciações / Manutenção. Se a manutenção estiver desativada, o ponto de menu *[Manutenção]* não é visível no menu do utilizador.

Verificar os LED

Fig. 115: É desta forma que verifica os LED

Verificar os relés

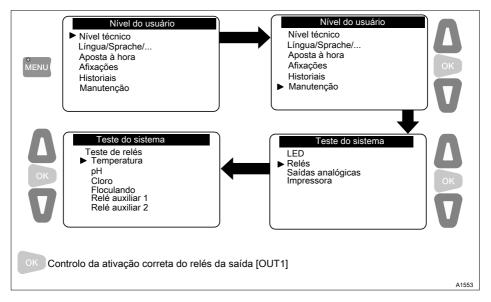



Fig. 116: Verificar os relés

→ Repita este controlo para todos os outros relés.

Verificar as saídas analógicas

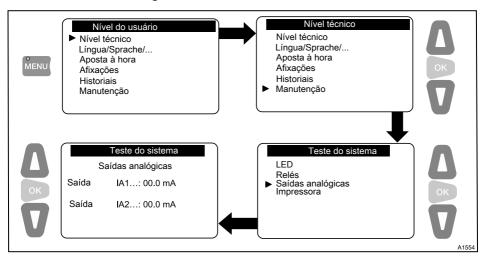



Fig. 117: Verificar as saídas analógicas

Teste da impressora

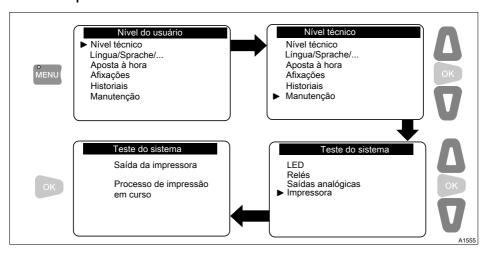



Fig. 118: Efetuar o teste da impressora

Avarias

Tabela dos acontecimentos:

N.º	Mensagem indicada	Significado
0	Operação ligada	Controlo do início (tecla Start)
1	Operação desligada	Controlo da paragem (tecla Stop)
2	Paragem de introdução ext.	Interrupção ext. do controlo
3	Paragem do comutador de débito	Comutador de débito Interrupção para controlo (sem circulação da água)
4	Calibração da tempera-tura	Calibração do sensor de temperatura
5	Calibração pH	Calibração do sensor pH
6	ORP Calibração (Redox)	Calibração do sensor Redox (ORP)
7	Calibração do cloro	Calibração do sensor de cloro
8	Calibração de bromo	Calibração do sensor de bromo
9	Calibração do comutador de débito	Calibração do sensor do comutador de débito
10	Ligar	Alimentação de corrente Controlador

Tabela dos alarmes técnicos

N.º	Mensagem indicada	Significado
0	Erro de temperatura	Medição incorreta ou sensor em falta
1	Erro do sensor pH	Medição incorreta ou sensor em falta
2	Erro do sensor ORP	Medição incorreta ou sensor em falta
3	Erro do sensor de cloro	Medição incorreta ou sensor em falta
4	Erro do sensor de bromo	Medição incorreta ou sensor em falta

N.º	Mensagem indicada	Significado
5	Valor limite de alarme Temperatura	Valor limite externo excedido ou não atingido
6	Valor limite de alarme Valor pH	Valor limite externo excedido ou não atingido
7	Valor limite de alarme Redox (ORP)	Valor limite externo excedido ou não atingido
8	Valor limite de alarme Cloro	Valor limite externo excedido ou não atingido
9	Valor limite de alarme Bromo	Valor limite externo excedido ou não atingido

11 Peças sobressalentes e acessórios

Peças sobressalentes

Designação:	Número de encomenda
Solução tampão pH 4, vermelho, 50 ml	506251
Solução tampão pH 7, verde, 50 ml	506253
Solução tampão Redox 465 mV, 50 ml	506240

Acessórios

Designação:	Número de encomenda
Combinação de cabo coaxial 0,8 m – pré-montado	1024105

12 Dados técnicos

Características gerais		
Tipo	**Especificação(ões)**	**Especificação**
Consumo	Máx. 10 W	-
Tensão de alimentação	190 ... 240 V.	-
Proteção elétrica	Fusível de vidro 5x20 de 315 mA de ação retardada	F1
Temperatura de serviço (°C)	+ 5 ... + 60 °C	-
Temperatura para armazenamento e transporte	- 10 ... + 70 °C	-
Humidade do ar	< 90 % humidade relativa do ar (sem condensação)	-
Material da caixa	ABS	-
Dimensões da caixa	Comprimento: 235 mm Largura: 185 mm Altura: 119 mm	-
Peso da caixa:	1,5 kg	-
Tipo de proteção	IP 65	-
Ecrã	128x64 píxeis, com iluminação de fundo azul	-
Entradas		
Entradas de medição	2 unidades, entrada de medição 4-20 mA que gera 24 V	Cloro, temperatura
	2 unidades, entradas potenciométricas	pH, Redox

Características gerais		
Tipo	**Especificação(ões)**	**Especificação**
Entradas de comando	2 unidades, entradas de comando Ligado/Desligado	RC, FC
Entrada doseadora	1 unidade, entrada para impulso do medidor de débito	WM
Saídas		
Saídas do relé	4 unidades, saídas do relé com máx. 2 A / 250 V AC	OUT1 até OUT4
	2 unidades, saídas do relé de contacto isentas de potencial	IMP1, IMP2
Saídas analógicas	2 unidades, saídas analógicas 0/4 ... 20 mA, máx. 500 Ω	IA1, IA2
Saída da impressora	1 unidade, saída da impressora RS232	SV3
Comunicação		
Bus RS485	1 unidade, bus de transmissão de dados RS485	RS485
Modem (opcional)	1 unidade, conector do modem RJ11 para transmissão de dados por linha telefónica	Linha do modem

13 Normas e Declaração de conformidade

13.1 Normas respeitadas e Declaração de conformidade

Encontra a Declaração de conformidade CE para o controlador para descarregar em *http://www.prominent.de/Service/Download-Service.aspx*

EN 60529 Tipos de protecção providenciados por caixa (código IP)

EN 61000 Compatibilidade Electromagnética (CEM)

EN 61010 Disposições de segurança para aparelhos eléctricos de medição, comando, controlo e aparelhos de laboratório – Parte 1: Pedidos gerais

EN 61326 Aparelhos eléctricos de medição, comando, controlo e aparelhos de laboratório – Pedidos CEM (para aparelhos da classe A e B)

14 Índice remissivo

A

Afetação relés 73
Alarme 47
alarmes técnicos 47
Alimentação de tensão 24
Ativação da gestão da manutenção 76
Ativação do modem 76

B

Bus de transmissão de dados RS485 31

C

Calibração do ponto zero (sensor pH) com tampão pH 7 80
Classe de proteção IP65 21
Comutador de débito (deteção do débito) 70
Condições ambientais 20
Conjunto de uniões roscadas para cabos 21
Contraste 8, 42
Controlo remoto 28

D

Data 42, 56
Declaração de conformidade . . . 130
Definição da saída analógica 74
Definição regulação 71

E

Elementos funcionais de todo o sistema 17
Entrada de controlo de débito 29
Entrada do dispositivo de medição de água 30
Entrada Pausa 28
Entradas de medição 26

F

Floculando 69
Funções principais 18

I

Idioma de operação 7, 41
Igualdade de tratamento 2
Igualdade de tratamento geral 2
Instruções 46
Instruções de Segurança 11
Instrumento de medição manual . . 79
Interruptor de proteção contra corrente de fuga 23

L

LED 8, 50

M

Material de embalagem 20
Material fornecido padrão 21
Modelo de perfuração 22

N

Normas respeitadas 130
Número do aparelho 77

P

Parâmetros de medição, canais de medição e áreas de regulação . 19
Pergunta: Como deteto avarias? 125
Pergunta: Como efetuo a manutenção do controlador? 121
Pergunta: Como operar o controlador? 6
Pergunta: Como posso ajustar a data? 42, 56
Pergunta: Como posso ajustar a hora? 41

Pergunta: Como posso ajustar o contraste do ecrã? 8, 42
Pergunta: Como posso ajustar os alarmes técnicos? 47
Pergunta: Como posso ajustar os instruções? 46
Pergunta: Como posso ajustar os relés? 73
Pergunta: Como posso alterar a configuração do controlador? 68
Pergunta: Como posso alterar os parâmetros de controlo individuais? 71
Pergunta: Como posso apagar os protocolos? 45
Pergunta: Como posso ativar a entrada doseadora (CPT)? 69
Pergunta: Como posso ativar o comutador de débito (deteção do débito)? 70
Pergunta: Como posso definir as saídas analógicas? 74
Pergunta: Como posso ler os dados de medição? 44
Pergunta: Como posso ler os valores limite de alarme? 44
Pergunta: Como posso ligar a entrada de controlo de débito? . . . 29
Pergunta: Como posso ligar a entrada do dispositivo de medição de água? 30
Pergunta: Como posso ligar a entrada pausa? 28
Pergunta: Como posso ligar a saída da impressora RS232? 31
Pergunta: Como posso ligar a tensão de alimentação? 24
Pergunta: Como posso ligar as entradas de medição? 26
Pergunta: Como posso ligar as saídas analógicas? 27
Pergunta: Como posso ligar o bus de transmissão de dados RS485? 31
Pergunta: Como posso ligar o power relé? 25
Pergunta: Como posso reparar o controlador? 121
Pergunta: Como posso testar a impressora? 124
Pergunta: Como verifico as saídas analógicas? 124
Pergunta: Como verifico os LED? 122
Pergunta: Como verifico os relés? 123
Pergunta: Onde posso encontrar a declaração de conformidade? . 130
Pergunta: Quais as condições ambientes permitidas? 20
Pergunta: Quais as funções das teclas de comando? 6
Pergunta: Quais as funções deste controlador? 17
Pergunta: Quais os idiomas de operação existentes? 7, 41
Pergunta: Quando é que o controlador inicia o trabalho? 37
Pergunta: Que informações obtenho através do LED? 8, 50
Pergunta: Que normas foram respeitadas? 130
Polaridade das ligações de bus . . 32
Power relé 25

Q

Qualificação do utilizador 15

R

Reciclagem 20
Repor valores iniciais 75
RS232 17
RS485 17

S

Saída da impressora RS232 31